



**PERBEDAAN PERKEMBANGAN PADA ANAK DENGAN
PENYAKIT JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DAN
NON-SIANOTIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**DYAH PRIMASARI
G2A008064**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2012**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PERBEDAAN PERKEMBANGAN PADA ANAK DENGAN PENYAKIT
JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DAN NON-SIANOTIK**

Disusun oleh

**DYAH PRIMASARI
G2A008064**

Telah disetujui

Semarang, Agustus 2012

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr.Anindita Soetadji, Sp.A (K)

dr.Dodik Pramono,M.Si.,Med

NIP 196609302001122001

NIP 196804271996031003

Ketua Penguji

Penguji

Dra. Ani Margawati ,M.Kes.,Ph.D

DR.dr. Mexitalia Setiawati EM, Sp.A(K)

NIP 196505251993032001

NIP 19670227199509200

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dyah Primasari
NIM : G2A008064
Progam Studi : Program Pendidikan Sarjana Progam Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Perkembangan pada Anak dengan Penyakit
Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya Tulis Ilmiah ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) Karya Tulis Ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, Juli 2012

Yang membuat pernyataan,

Dyah Primasari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan akhir hasil Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan laporan akhir hasil Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES, Ph.D., Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR (K) , Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. dr. Anindita Soetadji, Sp.A (K) dan dr. Dodik Pramono, M.Si. Med selaku dosen pembimbing atas bimbingan, saran, serta bantuannya yang sangat berarti selama pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dra.Ani Margawati,M.Kes.,Ph.D selaku ketua penguji dan Dr.dr.Mexitalia Setiawati EM, Sp.A (K) selaku penguji.
5. Seluruh responden di Poliklinik Anak RSUP Dr. Kariadi yang terlibat dalam penelitian ini yang telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian dan bersikap kooperatif.
6. dr.Fitri Hartanto,Sp. A (K) yang telah membantu penulis dalam uji validitas kuesioner.
7. Staf Poliklinik Anak RSUP Dr. Kariadi dan Residen anak yang telah membantu selama pengambilan data.

8. Segenap keluarga dan Kakak tercinta, Setyaning Dyah Saraswati, Hery Yulianto, dan Yulius Dimas Aditya yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan bantuan baik moril maupun materil.
9. Teman-teman satu kelompok, Elisabeth Edwina Indras, Annindita Kartika Febri, Inneke Elysia Lavender yang telah memberikan dukungan serta bekerja sama selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
10. Sahabat-sahabat penulis D.Nina Sartini, Gabriella Ariana Cininta, Dina Oktaviani, dan Elisabeth Edwina yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Akhirnya, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Semarang, Juli 2012

Dyah Primasari

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan Keaslian	iii
Kata Pengantar	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
Abstrak	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Masalah penelitian	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4

1.5 Orisinalitas	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Perkembangan anak	9
2.1.1 Pengertian perkembangan	9
2.1.2 Aspek-aspek perkembangan anak	10
2.1.3 Penilaian perkembangan anak	12
2.2 Penyakit Jantung Bawaan	13
2.2.1 Pengertian PJB	13
2.2.2 Tanda dan gejala PJB	14
2.2.3 PJB non-Sianotik	15
2.2.4 PJB sianotik	17
2.3 Perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan	20
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS ..	25
3.1 Kerangka teori	25
3.2 Kerangka konsep	26
3.3 Hipotesis	26
BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1 Ruang lingkup penelitian	28
4.2 Tempat dan waktu penelitian	28
4.3 Jenis dan rancangan penelitian	28
4.4 Populasi dan sampel	28

4.4.1 Populasi target	28
4.4.2 Populasi terjangkau	28
4.4.3 Sampel penelitian	29
4.4.3.1 Kriteria inklusi	29
4.4.3.2 Kriteria eksklusi	29
4.4.5 Cara sampling	29
4.4.6 Besar sampel	29
4.5 Variabel penelitian	30
4.5.1 Variabel bebas	30
4.5.2 Variabel terikat	30
4.5.3 Variabel perancu	30
4.6 Definisi operasional	31
4.7 Cara pengumpulan data	33
4.7.1 Alat	33
4.7.2 Jenis data	33
4.7.3 Cara kerja	33
4.8 Alur penelitian	35
4.9 Analisis data	35
4.10 Etika penelitian	36
4.11 Jadwal penelitian	36
BAB V HASIL PENELITIAN	37

BAB VI PEMBAHASAN	44
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian tentang perkembangan pada anak dengan penyakit jantung bawaan	6
Tabel 2. Definisi operasional	31
Tabel 3. Jadwal penelitian	36
Tabel 4. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut jenis kelamin	38
Tabel 5. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pekerjaan orang tua	38
Tabel 6. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pendidikan orang tua	39
Tabel 7. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut status gizi	40
Tabel 8. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut frekuensi sakit	40
Tabel 9. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pola asuh orang tua	41
Tabel 10. Perbedaan perkembangan pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori	25
Gambar 2. Kerangka konsep	26
Gambar 3. Alur penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical clearance*

Lampiran 2. Ijin penelitian

Lampiran 3. Sampel *informed consent*

Lampiran 4. Formulir tes denver II

Lampiran 5. Penilaian tes denver II

Lampiran 6. Kuesioner penelitian

Lampiran 7. Hasil analisis dengan spss

Lampiran 8. Biodata mahasiswa

DAFTAR SINGKATAN

BMR	: <i>Basal Metabolic Rate</i>
DAP	: Duktus Arteriosus Persisten
DSA	: Defek Septum Atrium
DSV	: Defek Septum Ventrikel
KA	: Koarktasio Aorta
PJB	: Penyakit Jantung Bawaan
SA	: Stenosis Aorta
SP	: Stenosis Pulmonal
SD	: Standar Deviasi
TAB	: Transposisi Arteri Besar
TF	: Tetralogi Falot

ABSTRAK

Latar Belakang : Anak dengan PJB seringkali terganggu asupan makanannya sehingga berdampak pada tumbuh-kembang anak. Anak dengan PJB sianotik dan PJB non-sianotik mungkin memiliki karakteristik yang berbeda sehingga perkembangannya juga berbeda.

Tujuan : Mengetahui perbedaan perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.

Metode : Penelitian ini menggunakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian adalah anak dengan penyakit jantung bawaan yang datang ke Poliklinik Anak RSUP Dr.Kariadi pada bulan April sampai Juni 2012. Jumlah responden sebanyak 53 anak, 15 anak dengan PJB sianotik dan 38 anak dengan PJB non-sianotik. Pengambilan data dilakukan dengan penilaian perkembangan dengan Denver II dan wawancara orang tua anak. Analisis data dilakukan dengan uji hipotesis *Chi-square*.

Hasil : Perkembangan personal sosial 73,3% pada anak dengan PJB sianotik adalah normal, sedangkan 57,9% pada anak dengan PJB non-sianotik dicurigai terlambat. Perkembangan bahasa, motorik halus, dan motorik kasar dicurigai terlambat pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik. Hasil uji hipotesis *Chi-square*, terdapat perbedaan yang bermakna pada personal sosial ($p = 0,041$), sedangkan pada aspek yang lain tidak terdapat perbedaan yang bermakna, yaitu bahasa ($p = 0,810$), motorik halus ($p = 0,678$), dan motorik kasar ($p = 0,220$).

Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan personal sosial pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik halus, bahasa, dan motorik kasar pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik.

Kata Kunci : Penyakit Jantung Bawaan, Personal sosial, Motorik Halus, Bahasa, Motorik Kasar.

ABSTRACT

Backgrounds: Children with CHD are commonly reduced their food intake that can affect growth and development. Children with cyanotic CHD may have different characteristics from those of non-cyanotic CHD, thus their development may also different.

Objectives: The aim of the study is to evaluate the difference of development in children with cyanotic and non-cyanotic CHD.

Methods: This was an observational study with cross sectional approach. Subjects were children with congenital heart disease who came to the Dr.Kariadi Hospital from April until June 2012. This study recruited 53 respondents; 15 children with cyanotic CHD and 38 children with non-cyanotic CHD. Developmental skills were assessed using Denver II test and characteristics data were collected by interview the child's parents. The data were analyzed by using Chi-square test.

Results: Personal social skills of 73.3% in children with cyanotic CHD are normal, while in 57.9% children with non-cyanotic CHD are suspected delayed. Language, fine motor, and gross motor skills are suspected delayed in children with cyanotic and non-cyanotic CHD. By using Chi-square test, a significant difference was found in the personal social skills ($p = 0.041$), while in the language, fine motor, and gross motor skills there is no significant difference ($p = 0.810$; $p = 0.678$; $p = 0.220$, respectively).

Conclusion: A significant difference was found in the personal social skills between children with cyanotic and non-cyanotic CHD. There is no significant difference in the fine motor, language, and gross motor skills between children with cyanotic and non-cyanotic CHD.

Keyword: Congenital Heart Disease, Personal Social, Fine Motor, Language, Gross Motor.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dewasa ini angka kejadian beberapa penyakit non infeksi semakin meningkat, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Perubahan gaya hidup dan perubahan tingkat sosial ekonomi membawa perubahan pada pola penyakit. Beberapa penyakit non-infeksi, termasuk penyakit kongenital kini semakin dikenal.

Berdasarkan profil Kesehatan Indonesia 2008, angka kejadian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah di Indonesia cenderung meningkat dan dapat menyebabkan kecacatan dan kematian. Salah satu penyakit Jantung yang cukup banyak adalah Penyakit Jantung Bawaan. Penyakit Jantung Bawaan (PJB) adalah penyakit dengan kelainan pada struktur jantung atau fungsi sirkulasi jantung yang dibawa dari lahir yang terjadi akibat adanya gangguan atau kegagalan perkembangan struktur jantung pada fase awal perkembangan janin.¹

Studi di Negara maju dan di Negara berkembang menunjukkan bahwa insidensi PJB berkisar 6-10 per 1000 kelahiran hidup dengan rata-rata 8 per 1000 kelahiran hidup.² Dalam *The 2nd Internasional Pediatric Cardiology Meeting* di Cairo, Egypt, 2008 dr.Sukman Tulus Putra mengungkapkan bahwa 45.000 bayi di Indonesia terlahir dengan PJB tiap tahun.³ Berdasarkan data rekam medik,

Poliklinik RSUP Dr.Kariadi menerima 57 pasien PJB baru pada periode Juni 2011-Agustus 2011.

Penyakit jantung bawaan diklasifikasikan menjadi 2 kelompok, yaitu penyakit jantung bawaan non-sianotik dan sianotik. Jumlah pasien PJB non-sianotik lebih besar daripada yang sianotik, yakni sekitar 3 sampai 4 kali. Anak yang mengidap PJB biasanya mengalami sesak napas saat pemberian ASI dan selalu berkeringat pada dahi terutama dalam keadaan setelah melakukan aktifitas fisik. Selain itu, anak-anak dengan PJB seringkali terganggu asupan makanannya sehingga berdampak pula pada tumbuh-kembang anak.⁴

Pertumbuhan dan perkembangan adalah ciri khas anak-anak. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan suatu proses yang kontinu dan berkelanjutan. Karena itu setiap anak harus melewati tahapan sebelumnya agar bisa berkembang ke tahapan selanjutnya. Pertumbuhan terjadi secara simultan dengan perkembangan, sedangkan perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang dipengaruhi.⁵ Gangguan perkembangan anak dapat dideteksi dengan menggunakan tes Denver II. Di dalam tes denver ini terdapat 4 aspek yang dinilai yakni gerak kasar atau motorik kasar, gerak halus atau motorik halus, kemampuan bicara dan bahasa, serta personal sosial. Keempat aspek tersebut sangat berperan dalam kehidupan manusia yang utuh, karena itu deteksi dini terhadap gangguan perkembangan sangat penting agar intervensi lebih mudah dilakukan.

Sejauh mana perbedaan perkembangan personal sosial, bahasa, motorik kasar, dan motorik halus pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik saat ini belum ada data yang tersedia di Indonesia. Oleh sebab itu penulis bertujuan melakukan penelitian agar dapat mengetahui kemampuan bicara dan bahasa, personal sosial, serta kemampuan motorik kasar dan halus pada anak penderita PJB sianotik dan non-sianotik dalam upaya pengoptimalan perawatan anak dengan penyakit jantung.

1.2 Masalah penelitian

Dari uraian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan satu masalah utama yaitu:

Apakah terdapat perbedaan perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik?

Kemudian dapat dijabarkan lebih lanjut dalam masalah-masalah khusus, yaitu:

- 1) Apakah terdapat perbedaan perkembangan personal sosial pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik?
- 2) Apakah terdapat perbedaan perkembangan bahasa pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik?
- 3) Apakah terdapat perbedaan perkembangan motorik kasar pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik?

- 4) Apakah terdapat perbedaan perkembangan motorik halus pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Mengetahui perbedaan perkembangan personal sosial pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.
- 2) Mengetahui perbedaan perkembangan bahasa pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.
- 3) Mengetahui perbedaan perkembangan motorik kasar pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.
- 4) Mengetahui perbedaan perkembangan motorik halus pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Sebagai sumber informasi tentang perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan sianotik dan non-sianotik yang dapat diambil dalam rangka penurunan angka keterlambatan perkembangan anak dengan penyakit jantung bawaan.

- 2) Sebagai sumber informasi dinas kesehatan dalam upaya peningkatan deteksi dan intervensi dini tumbuh-kembang anak.
- 3) Sebagai sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknik penanganan anak dengan Penyakit Jantung Bawaan.
- 4) Sebagai lanjutan dari penelitian terdahulu dan data bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Orisinalitas

Penelitian mengenai perbedaan perkembangan pada anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik tidak ditemukan dalam penelusuran pustaka dan tidak dijumpai adanya penelitian/publikasi sebelumnya. Terdapat beberapa persamaan pada sejumlah penelitian terdahulu yang telah dipublikasikan terhadap penelitian ini. Beberapa penelitian serupa yang telah dipublikasikan sebelumnya tercantum pada tabel di bawah (Tabel 1).

Tabel 1. Penelitian tentang perkembangan pada anak dengan penyakit jantung bawaan

Penelitian	Variabel	Subjek	Desain	Hasil
Chen CW, dkk. ⁶ “Growth and development of children with congenital heart disease.” J Adv Nurs. 2004 Aug;47(3):260-9	Variabel bebas: penyakit jantung bawaan Variabel terikat: pertumbuhan dan perkembangan	158 anak, anak dengan penyakit jantung bawaan 42, dan anak normal 116	<i>Cross sectional</i>	Ditemukan perbedaan yang bermakna dalam tinggi badan dan berat badan antara kedua kelompok. Anak dengan PJB tumbuh-kembangnya lebih lambat dibandingkan dengan anak normal, terlebih dalam perkembangan bahasa dan motorik kasar
Brandlistuen RE,dkk. ⁷ “Motor and social development in 6-month- Old children with congenital heart defects” <i>The Journal of Pediatrics.</i> 2010;156:265-9	Variabel bebas: penyakit jantung bawaan Variabel terikat: perkembangan motorik dan sosial	236 anak dengan penyakit jantung bawaan, dan 61032 anak normal	<i>Cohort</i>	Gangguan motorik ditemukan pada anak dengan PJB berat dan PJB <i>comorbidity</i> . Dan ditemukan gangguan perkembangan sosial pada PJB <i>comorbidity</i> .

Tabel 1. Penelitian tentang perkembangan pada anak dengan penyakit jantung bawaan (lanjutan)

Okoromah CAN,dkk. ⁸ “Prevalence, profile and predictors of malnutrition in children with congenital heart defect” <i>Arch Disc Child.</i> 2011 Apr 24; 96 (4): 354-360	Variabel bebas: Anak penyakit jantung bawaan Variabel terikat: profil, prevalensi, dan predictor malnutrisi	Anak dengan penyakit jantung bawaan umur 3-192 bulan, dan anak normal	<i>Case- control</i>	90,4% sampel dan 21,1% kontrol menderita malnutrisi. 61,2% sampel dan 2,6% kontrol menderita malnutrisi berat.
Widjanarko MW,dkk. ⁹ “Pemberian diet tambahan pada anak dengan penyakit jantung bawaan asianotik” <i>Medika Media Indonesiana.</i> 2009; Volume 43, Nomor 6.	Variabel bebas: 22 anak diet tambahan Variabel terikat: petumbuhan anak dengan penyakit jantung bawaan asianotik	dengan penyakit jantung bawaan asianotik	one group <i>dengan</i> pre and post test design	Didapatkan perbedaan bermakna pada WAZ dan HAZ sedangkan WHZ tidak bermakna. Akseptabilitas meningkat setiap bulan dan terjadi peningkatan bermakna rerata asupan energi dan protein yang bersumber dari biskuit masing- masing sebesar 14,6% dan 8,4% dalam waktu 3 bulan

Penelitian terdahulu lebih memfokuskan pada pertumbuhan dan perkembangan motorik anak dengan PJB sedangkan penelitian ini menilai dan membandingkan perkembangan personal sosial, bahasa, motorik kasar, dan motorik halus. Selain itu subjek penelitian terdahulu adalah anak dengan PJB dibandingkan dengan anak normal, sedangkan subjek pada penelitian ini adalah anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkembangan anak

2.1.1 Pengertian perkembangan

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian, dengan pola yang teratur dan dapat diramalkan.^{5,10} Perkembangan merupakan hasil dari proses pematangan, menyangkut proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya.¹⁰ Pola perkembangan anak adalah sama pada semua anak, tetapi kecepatannya berbeda antara anak satu dengan lainnya.

Perkembangan sulit dipisahkan dengan pertumbuhan, karena keduanya terjadi secara sinkron pada setiap individu. Proses tumbuh kembang anak mempunyai ciri-ciri yang saling berkaitan yaitu: ^{5,10}

- 1) Tumbuh kembang adalah proses yang kontinu sejak dari konsepsi sampai dewasa yang dipengaruhi oleh faktor bawaan dan lingkungan.
- 2) Pertumbuhan dan perkembangan pada tahap awal menentukan perkembangan selanjutnya.

- 3) Perkembangan menimbulkan perubahan.
- 4) Perkembangan berkorelasi dengan pertumbuhan.
- 5) Perkembangan mempunyai pola yang tetap. Perkembangan terjadi menurut dua hukum yang tetap. Yang pertama, perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah kepala, kemudian ke arah kaudal (pola sefalokaudal). Yang kedua, perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah proksimal lalu berkembang ke bagian distal seperti jari-jari yang mempunyai kemampuan gerak halus.
- 6) Perkembangan memiliki tahap yang berurutan. Tahap perkembangan seorang anak mengikuti pola yang teratur dan berurutan, tahap tersebut tidak bisa terbalik.
- 7) Dalam periode tertentu terdapat adanya masa percepatan atau masa perlambatan serta laju tumbuh kembang yang berlainan diantara organ-organ.
- 8) Perkembangan erat hubungannya dengan maturasi sistem susunan saraf.

2.1.2 Aspek-aspek perkembangan anak

Periode penting dalam tumbuh kembang anak adalah masa balita.¹⁰ Seorang anak yang masuk pada masa ini, maka dunianya akan

mulai terbuka. Anak akan menjadi lebih mandiri dan mulai memusatkan perhatian pada orang dewasa atau anak lain di keluarganya.¹¹ Dia akan ingin menyelidiki dan bertanya tentang lingkungan sekitarnya lebih dalam. Interaksinya dengan keluarga dan lingkungan sekitarnya akan membantu ke arah pembentukan kepribadian dan cara pikir individu tersebut.¹² Pada masa ini juga, perkembangan kemampuan bicara dan bahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional dan intelegensia berjalan sangat cepat dan menjadi landasan perkembangan berikutnya.⁵ Jadi, sangat diperlukan deteksi dini gangguan tumbuh kembang anak agar bisa segera diatasi dan tumbuh kembang anak bisa seoptimal mungkin.

Terdapat 4 aspek yang dipantau dalam perkembangan anak, yaitu:^{5,10,13}

1) Motorik kasar

Aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh.

2) Motorik halus

Aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil.

3) Bahasa

Aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respon terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah dll.

4) Personal sosial

Aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak, berpisah dengan ibu/pengasuh, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya.

2.1.3 Penilaian perkembangan anak

Penilaian perkembangan anak meliputi identifikasi dini masalah-masalah perkembangan anak dengan skrining dan surveilan ukuran standar dan atau non standar, yang digabungkan dengan informasi perkembangan sosial, riwayat keluarga, riwayat medik, dan hasil pemeriksaan medik.¹⁴

Tujuan penilaian perkembangan tergantung pada umur anak. Pada bayi yang baru lahir, penilaian ini dapat mendeteksi permasalahan mengenai gangguan saraf, seperti *cerebral palsy*. Pada bayi, penilaian perkembangan untuk mengidentifikasi permasalahan sejak dini dengan harapan permasalahan itu bisa ditangani secepat mungkin. Kemudian pada masa kanak-kanak, penilaian perkembangan dapat membantu menggambarkan kemampuan akademik dan permasalahan sosial, dan diharapkan masih bisa diperbaiki.¹⁵

Salah satu metode untuk mengetahui gangguan perkembangan anak adalah tes Denver II. Tes Denver II merupakan tes yang digunakan untuk menilai perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa, dan

personal sosial pada anak umur 0-6 tahun.^{16,17} Tes ini mudah dilakukan dan cepat.

Hasil kesimpulan dari Denver II adalah sebagai berikut: ¹⁶

- Normal

Bila tidak ada “*Delays*” dan atau paling banyak satu “*Caution*”.

- Suspek/ Diduga / dicurigai ada keterlambatan

Bila ada ≥ 2 “*Caution*” dan atau ≥ 1 “*Delays*”.

- Tidak dapat diuji/ *untestable*

Bila ada skor menolak pada ≥ 1 item di sebelah kiri garis umur atau menolak ≥ 1 item yang ditembus garis umur pada daerah 75% - 90%.

2.2 Penyakit jantung bawaan

2.2.1 Pengertian PJB

Penyakit jantung bawaan (PJB) adalah permasalahan pada struktur jantung yang tampak setelah kelahiran. Kelainan ini dapat melibatkan bagian dalam dinding jantung, klep di dalam jantung, atau arteri dan vena yang membawa darah ke jantung atau ke seluruh tubuh. Ada banyak jenis PJB, dari cacat sederhana dengan tidak ada gejala sampai cacat kompleks dengan gejala yang berat dan mengancam jiwa.¹⁸

Penyakit jantung bawaan pada anak cukup banyak ditemukan di Indonesia, dimana sekitar 6 sampai 10 dari 1000 bayi lahir, mengidap PJB. Sekitar 2-5 persen kelainan ini erat kaitannya dengan abnormalitas kromosom. Misalnya pada penderita *sindrom Down*, sekitar 60 persen selalu disertai kelainan jantung kongenital seperti defek septum ventrikel, tetralogi fallot, duktus arteriosus persisten, dan defek septum atrium.²⁰

2.2.2 Tanda dan gejala PJB

Tanda dan gejala PJB sangat bervariasi tergantung dari jenis dan berat kelainan.^{20,21} PJB yang berat bisa dikenali saat kehamilan atau segera setelah kelahiran. Sedangkan PJB yang ringan sering tidak menampilkan gejala, dan diagnosis nya didasarkan pada pemeriksaan fisik dan tes khusus untuk alasan yang lain.²² Gejala dan tanda PJB yang mungkin terlihat pada bayi atau anak-anak antara lain: bernafas cepat, sianosis (suatu warna kebiru-biruan pada kulit, bibir, dan kuku jari tangan) , cepat lelah, peredaran darah yang buruk, dan nafsu makan berkurang.^{20,21,22}

Pertumbuhan dan perkembangan yang normal tergantung dari beban kerja jantung dan aliran darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh. Bayi dengan PJB sejak lahir mungkin punya sianosis atau mudah lelah saat pemberian makan. Sebagai hasilnya, pertumbuhan mereka tidak sesuai dengan seharusnya.^{20,22}

2.2.3 PJB non-sianotik

PJB non-sianotik merupakan bagian terbesar dari seluruh PJB. Pada PJB non-sianotik ini, tidak ditemukan adanya tanda sianosis.²

Kelompok penyakit jantung ini dapat dibagi menjadi: (1) PJB non-sianotik dengan pirau kiri ke kanan; (2) PJB non-sianotik tanpa pirau.

PJB non-sianotik dengan pirau kiri ke kanan diantaranya:

1) Defek Septum Ventrikel

Defek Septum Ventrikel (DSV) adalah kelainan jantung berupa lubang pada sekat antar bilik jantung, menyebabkan kebocoran aliran darah pada bilik kiri dan kanan jantung.^{19,22} Hal ini mengakibatkan sebagian darah kaya oksigen kembali ke paru-paru, sehingga menghalangi darah rendah oksigen memasuki paru-paru.¹⁹ DSV merupakan malformasi jantung yang paling sering, meliputi 25% PJB.²³ Gejala utama dari kelainan ini adalah gangguan pertumbuhan, sulit ketika menyusui, nafas pendek dan mudah lelah.^{19,24} Defek yang besar dengan pirau kiri ke kanan berlanjut, menyebabkan tekanan yang selalu tinggi pada sirkulasi paru. Bila tekanan di ventrikel kanan melampaui ventrikel kiri maka akan terjadi pirau yang terbalik (dari kanan ke kiri), sehingga pasien menjadi sianotik. Keadaan ini disebut Sindroma Eisenmenger. Pada defek besar proses terjadinya hipertensi pulmonal dapat terjadi pada anak berumur 1 tahun.^{1,2,25}

2) Defek Septum Atrium

Defek Septum Atrium (DSA) adalah defek pada sekat yang memisahkan atrium kiri dan kanan.² Secara anatomis defek ini dibagi menjadi defek septum atrium primum, sekundum, tipe sinus venosus, dan tipe sinus koronarius.² Pada DSA, presentasi klinisnya agak berbeda karena defek berada di septum atrium dan aliran dari kiri ke kanan yang terjadi selain menyebabkan aliran ke paru yang berlebihan juga menyebabkan beban volum pada jantung kanan.¹

3) Duktus Arteriosus Persisten

Duktus Arteriosus Persisten (DAP) disebabkan oleh duktus arteriosus yang tetap terbuka setelah bayi lahir.² Jika duktus tetap terbuka setelah penurunan resistensi vaskular paru, maka darah aorta dapat bercampur ke darah arteri pulmonalis. DAP merupakan salah satu anomali kardiovaskuler kongenital yang paling sering akibat infeksi rubella ibu selama awal kehamilan.¹⁹ Pertumbuhan badan umumnya normal, akan tetapi gangguan pertumbuhan fisik dapat menjadi gejala utama pada bayi yang menderita DAP besar.

PJB tanpa pirau diantaranya:

1) Stenosis Pulmonal

Pada stenosis pulmonalis (SP) terjadi obstruksi aliran keluar ventrikel kanan atau arteri pulmonalis dan cabang-cabangnya.² Status gizi penderita dengan stenosis pulmonal umumnya baik dengan penambahan berat badan yang memuaskan. Bayi dan anak dengan

stenosis ringan umumnya asimtomatik dan tidak sianosis sedangkan neonatus dengan stenosis berat atau kritis akan terlihat takipneu dan sianosis.^{1,2,23}

2) Stenosis Aorta

Stenosis Aorta (SA) merupakan penyempitan aorta yang dapat terjadi pada tingkat subvalvular, valvular, atau supravalvular.² Stenosis aorta derajat ringan biasanya tidak bergejala dan menampilkan pertumbuhan dan pola perkembangan normal. Sedangkan pada stenosis aorta derajat berat akan timbul gagal jantung kongestif pada usia minggu-minggu pertama kehidupannya.^{1,23}

3) Koarktasio Aorta

Koarktasio Aorta (KA) adalah penyempitan terlokalisasi pada aorta yang umumnya terjadi pada daerah duktus arteriosus.² Tanda yang klasik pada kelainan ini adalah tidak terabanya nadi femoralis serta dorsalis pedis sedangkan nadi brakialis teraba normal.^{1,2} Koarktasio aorta pada anak besar seringkali asimtomatik. Sebagian besar dari pasien mengeluh sakit kepala, nyeri di tungkai dan kaki, atau terjadi epistaksis.²

2.2.4 PJB sianotik

Pada PJB sianotik didapatkan kelainan struktur dan fungsi jantung sedemikian rupa sehingga sebagian atau seluruh darah balik vena sistemik yang mengandung darah rendah oksigen kembali beredar ke sirkulasi

sistemik.²⁵ Sesuai dengan namanya, manifestasi klinis yang selalu terdapat pada pasien dengan PJB sianotik adalah sianosis. Sianosis pada mukosa bibir dan mulut serta kuku jari tangan–kaki adalah penampilan utama pada golongan PJB ini dan akan terlihat bila *reduce haemoglobin* yang beredar dalam darah lebih dari 5 gram %.^{1,2}

Secara garis besar terdapat 2 golongan PJB sianotik, yaitu PJB sianotik dengan gejala aliran darah ke paru yang berkurang dan PJB sianotik dengan gejala aliran darah ke paru yang bertambah.^{1,23}

PJB sianotik dengan gejala aliran darah ke paru yang berkurang, yaitu:

1) Tetralogi Fallot

Tetralogi Fallot (TF) merupakan PJB sianotik yang paling banyak ditemukan, kurang lebih 10% dari seluruh PJB.² Tetralogi Fallot terdiri dari 4 kelainan yaitu, defek septum ventrikel, *over-riding aorta*, stenosis pulmonal, serta hipertrofi ventrikel kanan.^{1,2,23} Salah satu manifestasi yang penting pada Tetralogi Fallot adalah terjadinya serangan sianotik (*cyanotic spells*) yang ditandai oleh timbulnya sesak napas mendadak, nafas cepat dan dalam, sianosis bertambah, lemas, bahkan dapat disertai dengan kejang.²

2) Atresia Pulmonal dengan Defek Septum Ventrikel

Kelainan ini merupakan 20% dari pasien dengan gejala menyerupai Tetralogi Fallot, dan merupakan penyebab penting sianosis pada neonatus.² Atresia dapat mengenai katup pulmonal, a.pulmonalis, atau

infundibulum, sehingga seluruh curah ventrikel kanan dialirkan ke dalam aorta.^{2,23} Sedangkan aliran darah ke pulmonal tergantung pada DAP atau pada pembuluh darah bronkial.²³

PJB sianotik dengan gejala aliran darah ke paru bertambah, yaitu:

1) Transposisi Arteri Besar

Transposisi Arteri Besar (TAB) ditandai dengan aorta yang secara morfologi muncul dari ventrikel kanan dan arteri pulmonalis muncul dari ventrikel kiri.²³ Gejala klinis dapat berupa sianosis, sesak napas, dan gangguan pertumbuhan fisik.²

2) *Common Mixing*

Pada PJB sianotik golongan ini, terdapat percampuran antara darah balik vena sistemik dan vena pulmonalis baik di tingkat atrium (DSA besar atau *Common Atrium*), di tingkat ventrikel (DSV besar atau *Single Ventricle*) ataupun di tingkat arterial (*Truncus Arteriosus*). Sianosis umumnya tidak begitu nyata karena tidak ada obstruksi aliran darah ke paru dan percampuran antara darah vena sistemik dan pulmonalis cukup baik. Penderita akan memperlihatkan tanda dan gejala gagal tumbuh kembang, gagal jantung kongestif dan hipertensi pulmonal akibat aliran darah ke paru yang berlebihan.¹

2.3 Perkembangan pada anak dengan Penyakit Jantung Bawaan

Gangguan sistem saraf pusat, gangguan perkembangan fungsional, dan kognitif telah banyak dilaporkan pada anak-anak dengan PJB. Masalah dalam pemberian makan menyebabkan gagal tumbuh, yang umum terjadi pada bayi dan anak-anak muda dengan penyakit jantung kongenital, dan dapat mengakibatkan gangguan perkembangan dan intelektual.²⁶

Keterlambatan perkembangan pada anak dengan penyakit kronis disebabkan multifaktorial. Beberapa faktor yang penting dalam menjelaskan keterlambatan perkembangan diantaranya:

- Pertama, anak-anak dengan penyakit jantung sering kemampuan fisiknya kurang mampu untuk berinteraksi dengan lingkungan mereka, sehingga mereka membatasi aktivitasnya. Gangguan kemampuan fisik juga menghambat perkembangan keterampilan lain, seperti perilaku eksplorasi.²⁶
- Kedua, kecemasan dan kekhawatiran pada anak yang sakit sering menyebabkan orang tua overprotektif.²⁷ Sejumlah ibu-ibu mengaku menjaga anak-anak mereka jauh dari orang lain (misalnya, karena takut infeksi), sehingga membatasi interaksi sosial dan membatasi gerakan anak mereka.^{26,28} Hal ini mempengaruhi perkembangan bicara dan keterampilan sosialisasi khususnya, konsisten dengan penelitian bahwa anak-anak dengan PJB dilakukan secara signifikan kurang baik

dari rekan-rekan sehat mereka pada skala pribadi / sosial dan berbicara dan mendengar.²⁶

Sejumlah penelitian telah menyelidiki toleransi latihan pada anak dengan berbagai bentuk penyakit jantung bawaan. Tergantung pada keparahan malformasi, keberhasilan prosedur korektif dan keberadaan gejala-gejala sisa, menyebabkan kinerja fisik menjadi terbatas. Bahkan anak-anak dengan lesi yang tidak dikoreksi / masih ringan, atau mereka yang tidak ada gejala sisa setelah operasi sebelumnya, dapat terlihat pengurangan dalam kinerja fisik mereka.

Dampak dari kelainan jantung bawaan pada perkembangan anak, tergantung pada jenis dan beratnya kelainan serta waktu dan keberhasilan terapi. Untuk beberapa malformasi yang kompleks, solusi yang tersedia hanya paliatif. Lesi seperti TF, DSA, dan TAB dapat diperbaiki pada masa bayi dengan waktu jangka panjang. Setelah koreksi berhasil baik pada masa bayi, kebanyakan anak yang lahir dengan malformasi kongenital sianotik dapat melakukan kegiatan fisik yang normal. Sementara pembatasan aktivitas fisik dapat direkomendasikan pada anak dengan temuan klinis yang signifikan pasca-operasi, sementara kelompok anak tanpa gejala klinik setelah operasi tidak memerlukan pembatasan dan harus melakukan aktifitas fisik normal.²⁸

Hal ini tidak menjelaskan defisit perkembangan motorik yang diamati pada anak-anak dengan PJB. Orang tua dan pengasuh lainnya

memainkan peran penting dalam perkembangan anak. Status kesehatan anak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi gaya asuh orang tua. Sikap orang tua secara signifikan dapat mempengaruhi seluruh perkembangan anak. Orang tua dari anak-anak dengan PJB dapat mengubah dan membesarkan mereka untuk mengasimilasi kebutuhan anak. Sebuah penelitian baru mengungkapkan bahwa ibu yang anak-anaknya dengan PJB dilaporkan mempunyai tingkat kewaspadaan yang tinggi daripada ibu dari anak yang sehat. Bahkan ada penelitian yang melaporkan peningkatan kadar stress pada orang tua dengan anak yang terkena PJB. Stress orang tua cenderung lebih tinggi dengan bertambahnya usia anak, hal ini disebabkan dengan bertambahnya usia membuat orang tua sulit untuk menentukan batas-batas dan menjaga kontrol terhadap anak mereka.²⁸

- Ketiga, efek dari sakit yang berkepanjangan dan rawat inap yang mungkin penting. Beberapa anak dalam kelompok jantung telah menghabiskan jangka waktu yang lama di rumah sakit, mengakibatkan inkonsistensi dari lingkungan fisik dan jumlah orang yang terlibat dengan anak, yang selanjutnya bisa dikompromikan perkembangan mereka.²⁶
- Keempat, status gizi anak yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, serta membantu pertumbuhan bagi anak. Status gizi merupakan ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi, yang dapat diukur dengan mengukur berat

badan dan panjang badan.²⁹ Berdasarkan WHO 2005, salah satu penentuan status gizi adalah menurut Indeks Masa Tubuh menurut umur, dengan ambang batas sebagai berikut: ³⁰

Untuk anak usia 0-60 bulan:

- Jika $> +2$ SD dikatakan gemuk
- Jika -2 sampai $+2$ SD dikatakan normal
- Jika -3 sampai < -2 SD dikatakan kurus
- Jika < -3 SD dikatakan sangat kurus

Usia 5- 18 tahun:

- Jika $> +2$ SD dikatakan obesitas
 - Jika $> +1$ sampai $+2$ SD dikatakan gemuk
 - Jika -2 sampai 1 SD dikatakan normal
 - Jika -3 sampai < -2 SD dikatakan kurus
 - Jika < -3 SD dikatakan sangat kurus
- Kelima, hipoksia seluler. Beberapa bukti menunjukkan bahwa konsumsi oksigen PJB sianotik lebih rendah daripada PJB non sianotik. Hipoksia menyebabkan kegagalan pertumbuhan diduga karena efek langsung pada pertumbuhan dan multiplikasi sel.³¹ Hipoksia diduga menyebabkan berkurangnya pembelahan sel akibat berkurangnya sintesa protein. Mekanisme yang menyebabkan berkurangnya sel lemak pada penderita diduga akibat hipoksia kronis pada saat fase pertumbuhan cepat (awal kehidupan).³²

Anak-anak dengan PJB juga menunjukkan kekuatan otot berkurang secara signifikan dan gangguan keseimbangan. Kekuatan otot dan keseimbangan merupakan komponen penting dari keterampilan motorik yang beberapa tingkat tertentu kekuatan otot dan keseimbangan diperlukan untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Di sisi lain, kemampuan untuk melakukan tugas motorik beberapa keterampilan digunakan sebagai indikator aspek spesifik kekuatan dan keseimbangan.²⁸

Selain itu, faktor-faktor lain yang mempengaruhi keterlambatan perkembangan anak adalah:¹⁰

1) Pekerjaan orang tua

Pendapatan keluarga yang memadai akan menunjang tumbuh kembang anak, karena orang tua dapat menyediakan semua kebutuhan anak baik yang primer maupun yang sekunder.

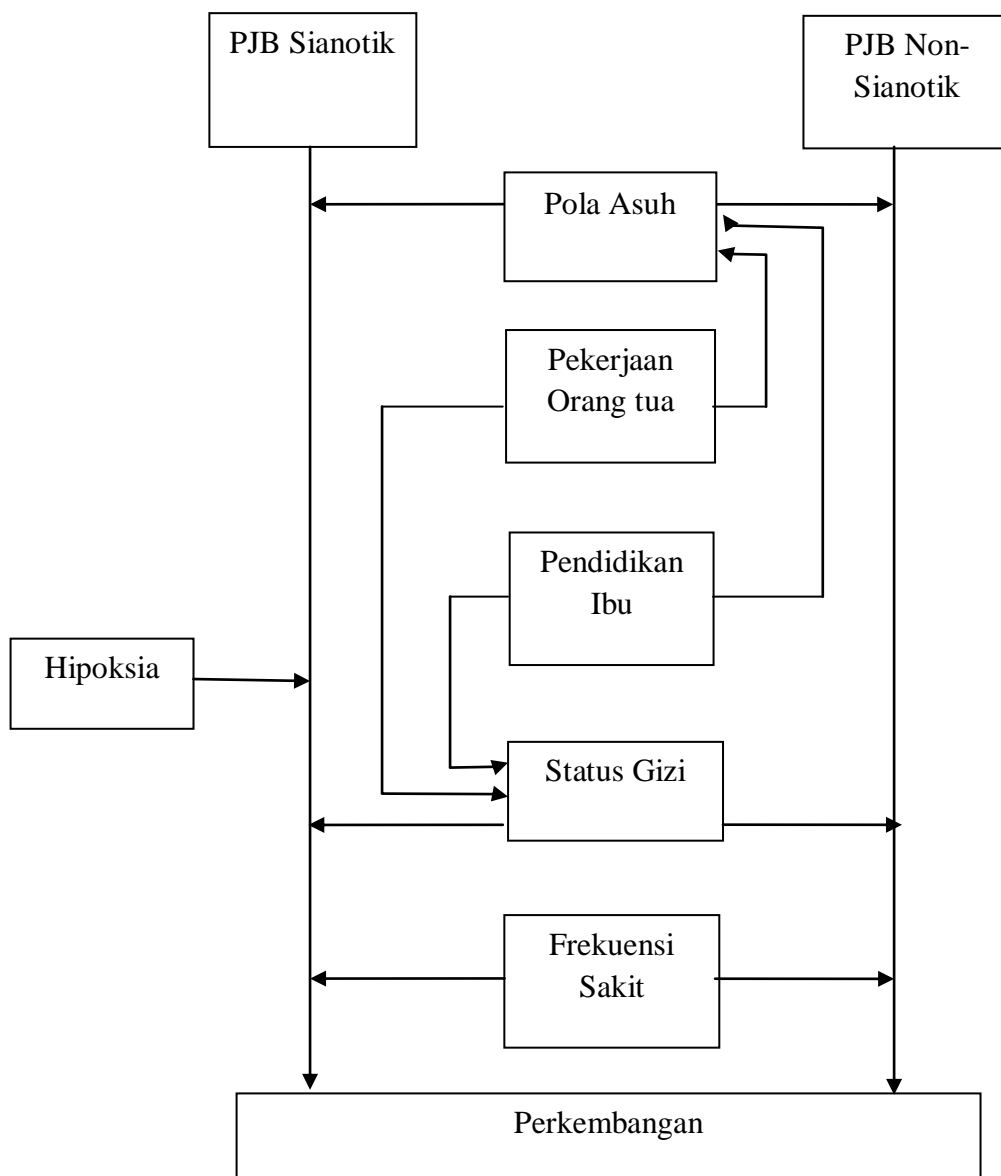
2) Pendidikan ibu

Pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak. Karena pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik, bagaimana menjaga kesehatan anaknya, pendidikannya, dan sebagainya.

BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, dan HIPOTESIS

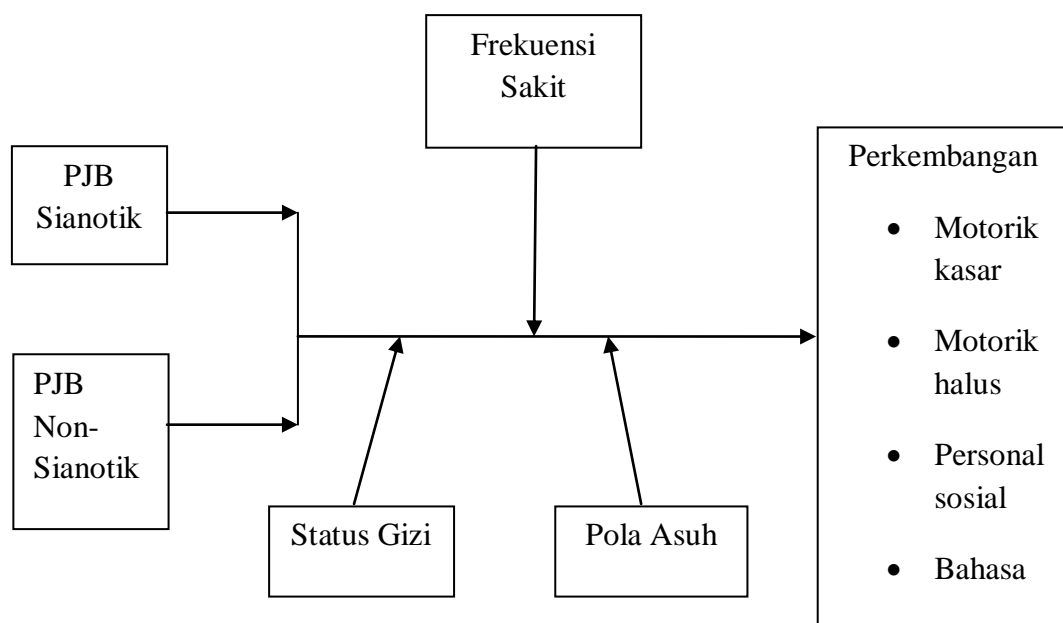
3.1 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

Faktor pendidikan ibu tidak diteliti dalam penelitian ini karena dianggap sama. Faktor hipoksia tidak diteliti dalam penelitian ini karena peneliti lebih memfokuskan pada perbedaan perkembangan anak. Faktor pekerjaan orang tua juga tidak diteliti dalam penelitian ini.

3.2 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

3.3 Hipotesis

3.3.1 Hipotesis mayor

Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.

3.3.2 Hipotesis minor

1. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan personal sosial anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
2. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan bahasa anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
3. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik kasar anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
4. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik halus anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini mencakup bidang Ilmu Kedokteran khususnya Ilmu Kesehatan Anak.

4.2 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian telah dilakukan di Poliklinik Anak RSUP Dr.Kariadi Semarang. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2012.

4.3 Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

4.4 Populasi dan sampel

4.4.1 Populasi target

Semua anak usia 0-6 tahun yang menderita penyakit jantung bawaan.

4.4.2 Populasi terjangkau

Semua anak usia 0-6 tahun dengan penyakit jantung bawaan yang datang ke Poliklinik Anak RSUP Dr.Kariadi pada bulan April sampai Juni 2012.

4.4.3 Sampel penelitian

4.4.3.1 Kriteria inklusi

- Semua anak dengan Penyakit Jantung Bawaan yang datang ke Poliklinik Anak RSUP Dr. Kariadi usia 0-6 tahun.
- Orang tua bersedia mengikuti penelitian dibuktikan dengan menandatangani lembar *informed consent*.

4.4.3.2 Kriteria eksklusi

- Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan yang disertai dengan *Sindrom Down*, atau Sindrom Turner.
- Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan yang disertai dengan *Cerebral Palsy*.
- Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan yang sudah dioperasi.

4.4.5 Cara sampling

Sampel dipilih secara *consecutive sampling* dari semua anak usia 0-6 tahun dengan penyakit jantung bawaan yang datang ke Poliklinik Anak RSUP Dr.Kariadi.

4.4.6 Besar sampel

Rumus besar sampel yang digunakan:³³

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{d^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = Besar sampel

N = jumlah populasi (jumlah penderita Penyakit Jantung Bawaan di RSUP Dr.Kariadi Semarang tahun 2011)

Z = standar deviasi untuk 1,96 dengan koefisien level 95%

d = derajat ketepatan yang digunakan yaitu sebesar 10% atau 0,1

p = proporsi target populasi yang diperkenankan memiliki target khusus = 0,7

q = populasi tanpa atribut = $1 - p = 0,3$

Hasil Perhitungan :

$$n = \frac{1,96^2 \times 150 \times 0,7 \times 0,3}{0,1^2 \times (150-1) + 1,96^2 \times 0,7 \times 0,3}$$

$$= 53$$

Perbandingan jumlah pasien PJB sianotik dan non sianotik adalah 5 : 13
sehingga:

Jumlah sampel untuk pasien PJB sianotik = 15

Jumlah sampel untuk pasien PJB non-sianotik = 38

4.5 Variabel penelitian

4.5.1 Variabel bebas

Jenis penyakit jantung bawaan.

4.5.2 Variabel terikat

Perkembangan personal sosial, bahasa, motorik kasar, dan motorik halus anak.

4.5.3 Variabel perancu

Status gizi, frekuensi sakit, dan pola asuh.

4.6 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi operasional

No	Variabel	Unit	Skala
1.	Usia	Bulan	Rasio
2.	Pekerjaan Pekerjaan ayah dan pekerjaan ibu sehari-hari. - Berpenghasilan tetap jika ayah/ ibu bekerja sebagai Pegawai Negri Sipil atau karyawan swasta. - Berpenghasilan tidak tetap jika ayah/ibu bekerja sebagai wiraswasta atau tidak bekerja atau pekerjaan lainnya.		Nominal
3.	Pendidikan Pendidikan terakhir ayah dan ibu. - Pendidikan rendah jika pendidikan terakhir ayah/ibu tidak tamat SD atau lulus SD atau lulus SMP. - Pendidikan tinggi jika pendidikan terakhir ayah/ibu lulus SMA atau lulus Perguruan tinggi.		Ordinal
4.	Status Gizi Ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi, yang dapat diindikasikan dengan indeks masa tubuh menurut umur. - Gizi kurang bila status gizi berdasarkan WHO 2005 adalah kurus atau sangat kurus. - Gizi baik bila status gizi berdasarkan WHO 2005 adalah normal atau lebih.		Ordinal
5.	Penyakit jantung bawaan Kelainan struktur dan fungsi jantung yang tampak setelah kelahiran, melibatkan bagian dalam dinding jantung, klep di dalam jantung, atau arteri dan vena yang membawa darah ke jantung atau ke seluruh tubuh. Penyakit jantung bawaan dibagi menjadi sianotik dan non-sianotik.		Nominal

Tabel 2. Definisi operasional (lanjutan)

No.	Variabel	Unit	Skala
6.	Perkembangan personal sosial Aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak, berpisah dengan ibu/pengasuh, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, dinilai dengan Denver II.		Ordinal
7.	Perkembangan bahasa Aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respon terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah, dinilai dengan Denver II.		Ordinal
8.	Perkembangan motorik kasar Aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh.		Ordinal
9.	Perkembangan motorik halus Aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil.		Ordinal
10.	Frekuensi sakit Seberapa sering anak sakit (demam, batuk, pilek) dalam 1 bulan. Dikatakan jarang sakit bila dalam 1 bulan kurang dari 3 kali sakit. Dikatakan sering sakit bila dalam 1 bulan 3 kali atau lebih sakit.		Ordinal
11.	Pola asuh Usaha orang tua/ anggota keluarga lain/ pembantu dalam membimbing dan membina anak baik jiwa maupun raga. Pola asuh otoriter : bila orang tua selalu mengatur anak, semua perintah harus diikuti tanpa memperhatikan pendapat dan kemauan anak. Pola asuh permisif: bila orang tua tidak pernah melarang, selalu menuruti kehendak anak, selalu memanjakan anak. Pola orang tua demokratis bila orang tua mendengarkan dan menghargai pendapat anak. ³⁴		

4.7 Cara pengumpulan data

4.7.1 Alat penelitian

Materi/alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain lembar formulir Denver II; buku petunjuk sebagai referensi yang menjelaskan cara-cara melakukan tes dan cara penilaiannya; alat peraga yang terdiri dari benang wol merah, kismis/ manik-manik, buku gambar/ kertas, pensil, kubus warna merah-kuning-hijau-biru, permainan anak, botol kecil, bola tenis, cangkir plastik kecil dengan pegangan, dan lonceng kecil bergagang; timbangan; tabel baku berat badan menurut umur. Dan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

4.7.2 Jenis data

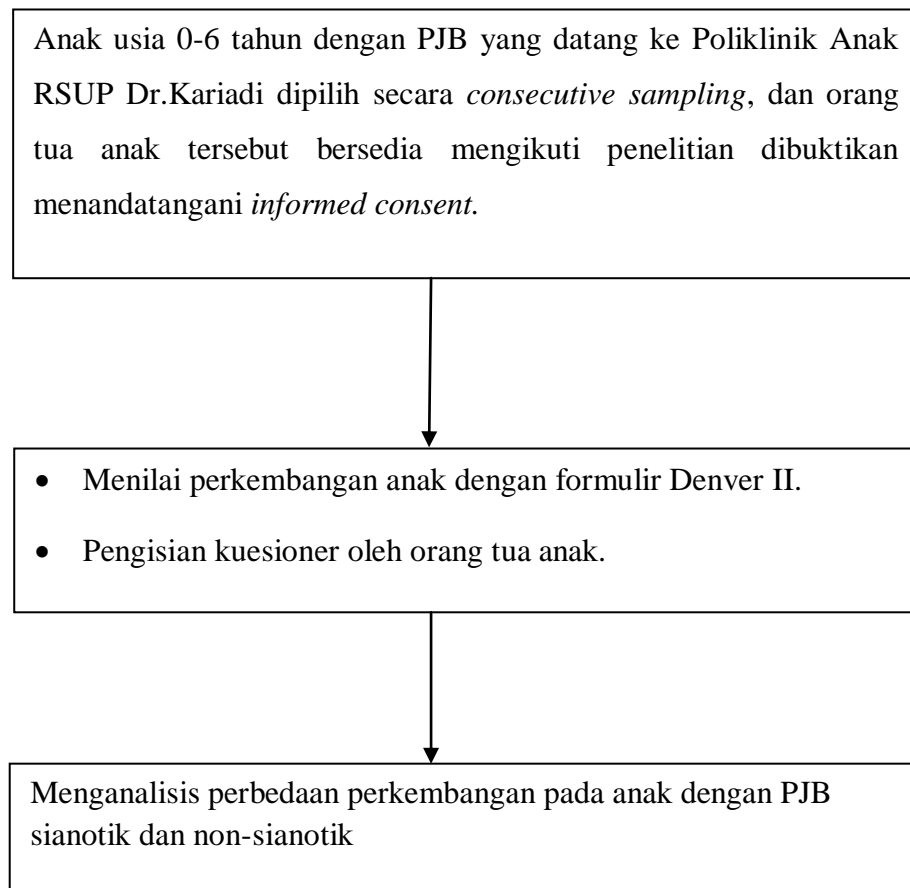
Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yang dikumpulkan adalah data karakteristik responden dan data mengenai perkembangan personal sosial, bahasa, motorik kasar, dan motorik halus pada anak dengan PJB. Data karakteristik responden meliputi identitas anak, identitas orang tua, tingkat pendidikan dan pekerjaan orang tua, penyakit yang menyertai, pola asuh, dan frekuensi sakit.

4.7.3 Cara kerja

- 1) Orang tua diberi penjelasan bahwa anak mereka dipilih menjadi subjek penelitian. Penjelasan yang diberikan mengenai latar belakang dan tujuan dari penelitian. Orang tua dimintai persetujuan setelah dilakukan *informed consent*.
- 2) Semua material atau alat yang dibutuhkan disiapkan.
- 3) Data anak diisi secara lengkap (nama, tanggal lahir, berat badan, tinggi badan, dan usia anak).

- 4) Penghitungan umur anak dilakukan dengan cara tanggal pemeriksaan dikurangi tanggal lahir anak. Apabila anak lahir prematur, maka dilakukan penyesuaian prematuritas dengan cara umur anak dikurangi jumlah minggu dimana anak lahir sebelum tanggal perkiraan.
- 5) Garis umur dibuat dengan cara menarik garis tegak lurus dari bagian atas dan bawah formulir Denver II (Lampiran 4) dengan bantuan penggaris sesuai dengan umur anak yang sudah dihitung.
- 6) Item yang tidak menuntut anak bergerak (kurang aktif), dilakukan lebih dahulu, yaitu yang pertama pada aspek personal sosial kemudian adaptif-motorik halus dan diakhiri dengan aspek motorik kasar.
- 7) Tes perkembangan dilakukan dengan cara tiap aspek dimulai dari item yang terletak di sebelah kiri garis umur dulu kemudian dilanjutkan sampai ke kanan garis umur. Skoring penilaian dari tiap item yang dilakukan (lihat Lampiran 5), ditulis pada sebelah kiri dari kotak segiempat.
- 8) Penilaian individual dilakukan dengan ketentuan seperti pada Lampiran 5.
- 9) Kesimpulan diambil dengan ketentuan:
 - Normal : bila tidak ada “*Delays*” dan atau paling banyak satu “*Caution*”.
 - Suspek/ Diduga / dicurigai ada keterlambatan: Bila ada ≥ 2 “*Caution*” dan atau ≥ 1 “*Delays*”.
 - Tidak dapat diuji/ untestable : bila ada skor menolak pada ≥ 1 item di sebelah kiri garis umur atau menolak ≥ 1 item yang ditembus garis umur pada daerah 75% - 90%.
- 10) Kuesioner yang sudah dibuat, ditanyakan kepada orang tua pasien.
- 11) Data yang sudah diperoleh dikumpulkan, kemudian diolah dan dianalisis.

4.8 Alur penelitian



Gambar 3. Alur penelitian

4.9 Analisis data

Pada data yang terkumpul dilakukan *cleaning*, *coding*, dan tabulasi dalam komputer. Pengolahan, analisis, serta penyajian data menggunakan *SPSS ver.17 for WINDOWS* kemudian ditampilkan dalam tabel.

Pengujian hipotesis menggunakan uji komparatif *Chi-Square* karena dalam penelitian ini, skala yang digunakan adalah skala ordinal dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan anak dengan PJB sinotik dan non-sianotik, yaitu membedakan 2 variabel yang tidak berpasangan. Sedangkan uji alternatif yang dipilih adalah *Fisher*.

4.10 Etika penelitian

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP Dr. Kariadi Semarang. Persetujuan penelitian telah diminta dalam bentuk *informed consent* tertulis. Orang tua subjek penderita telah diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian. Setelah bersedia, orang tua diminta menandatangani *informed consent* sebagai bukti kesediaan berpartisipasi dalam penelitian. Orang tua berhak menolak anaknya untuk diikutsertakan mengikuti penelitian.

4.11 Jadwal penelitian

Tabel 3. Jadwal penelitian

No.	Kegiatan	Bulan ke					
		2	3	4	5	6	7
1.	Pengajuan proposal						
2.	Revisi proposal						
3.	Pengajuan <i>ethical clearance</i> dan ijin penelitian						
3.	Pengambilan data perkembangan anak dengan Denver II dan kuesioner						
4.	Pengolahan data dan analisis data						
5.	Pembuatan laporan						
6.	Seminar hasil						

BAB V

HASIL PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan mulai bulan April 2012 sampai dengan Juni 2012, dengan sampel yaitu anak penderita PJB usia 0-6 tahun yang berkunjung di Poliklinik Anak RSUP Dr.Kariadi Semarang. Sampel dipilih secara *consecutive sampling* sebanyak 53 responden, dengan jumlah sampel PJB sianotik sebanyak 15 responden dan sampel PJB non-sianotik sebanyak 38 responden. Setiap responden mendapat perlakuan berupa penilaian perkembangan dengan Denver II serta pengukuran berat badan dan tinggi badan. Kemudian orang tua dari anak diberi kuesioner mengenai pola asuh dan frekuensi sakit anak.

5.1 Karakteristik responden

5.1.1 Usia

Responden termuda pada PJB sianotik berusia 3 bulan dan usia tertua 65 bulan dengan nilai rerata 23.67 ± 22.72 . Pada PJB non-sianotik, responden termuda berusia 1 bulan dan usia tertua 60 bulan dengan nilai rerata 18.92 ± 16.16 . Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0.685$).

5.1.2 Jenis kelamin

Responden pada PJB sianotik lebih banyak perempuan, sedangkan responden PJB non-sianotik lebih banyak laki-laki. Namun perbedaan distribusi

jenis kelamin tersebut tidak bermakna. Distribusi responden menurut jenis kelamin dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Tabel 4).

Tabel 4. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut jenis kelamin

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N(%)	p
Jenis Kelamin			0.074
- Laki-laki	5 (33.3)	23 (60.5)	
- Perempuan	10 (66.7)	15 (39.5)	

5.1.3 Pekerjaan

Pekerjaan ayah yang terbanyak adalah berpenghasilan tetap, baik pada pasien PJB sianotik maupun pada pasien PJB non-sianotik. Sebagian besar pekerjaan ibu adalah tidak berpenghasilan tetap, baik pada pasien PJB sianotik maupun pada pasien PJB non-sianotik. Berdasarkan uji statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada pekerjaan ayah dan pekerjaan ibu di antara kedua kelompok. Distribusi responden menurut pekerjaan orang tua dapat dilihat pada tabel dibawah ini (Tabel 5).

Tabel 5. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pekerjaan orang tua

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N (%)	p
Pekerjaan ayah			0.220
- Berpenghasilan tetap	8 (53.3)	27 (71.1)	
- Berpenghasilan tidak tetap	7 (46.7)	11 (28.9)	
Pekerjaan ibu			0.399
- Berpenghasilan tetap	7 (46.7)	13 (34.2)	
- Berpenghasilan tidak tetap	8 (53.3)	25 (65.8)	

5.1.4 Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan ayah dan ibu, sebagian besar orang tua responden PJB sianotik dan non-sianotik termasuk tingkat pendidikan rendah. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada pendidikan orang tua. Distribusi responden menurut pendidikan orang tua dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Tabel 6).

Tabel 6. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pendidikan orang tua

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N(%)	p
Pendidikan ayah			0.889
- Rendah	9 (60)	22 (57.9)	
- Tinggi	6 (40)	16 (42.1)	
Pendidikan ibu			0.556
- Rendah	10 (66.7)	22 (57.9)	
- Tinggi	5 (33.3)	16 (42.1)	

5.1.5 Status gizi

Pada tabel 7 di bawah ini, tampak pada pasien PJB sianotik maupun PJB non-sianotik sebagian besar termasuk dalam gizi kurang. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna di antara PJB sianotik dan non-sianotik.

Tabel 7. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut status gizi

Variabel	PJB sianotik N(%)	PJB non-sianotik N(%)	p
Status gizi			0.168
- Baik	4 (26.7)	18 (47.4)	
- Kurang	11 (73.3)	20 (52.6)	

5.1.6 Frekuensi sakit

Frekuensi sakit pada PJB sianotik maupun PJB non-sianotik sebagian besar termasuk frekuensi sakit jarang. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Distribusi responden menurut frekuensi sakit dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Tabel 8).

Tabel 8. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut frekuensi sakit

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N (%)	p
Frekuensi sakit			0.305
- Jarang (< 3 kali)	13 (86.7)	27 (71.1)	
- Sering (\geq 3 kali)	2 (13.3)	11 (28.9)	

Penyakit lain yang biasanya diderita oleh anak dengan PJB adalah ISPA (90.6 %), demam (5.7 %), Pneumonia (3.8 %). Anak-anak dengan PJB selama satu tahun terakhir, sudah masuk rumah sakit untuk rawat inap sekitar 1-5 kali pada 30 anak (56.6 %) dan pada 23 anak (43.4 %) belum pernah rawat inap di rumah sakit.

Selain itu, dari 53 responden, 43 anak (81.1 %) rutin diperiksa ke dokter oleh orang tuanya, sedangkan 10 anak (19.9 %) tidak rutin diperiksa ke dokter.

5.1.7 Pola asuh

Pada tabel 9 di bawah ini, pola asuh orang tua responden PJB sianotik dan non-sianotik sebagian besar termasuk pola asuh demokratis. Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok. Distribusi responden menurut pola asuh orang tua dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Tabel 9).

Tabel 9. Distribusi responden PJB sianotik dan non-sianotik menurut pola asuh orang tua

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N (%)	p
Pola asuh			0.481
- Otoriter	0 (0)	0 (0)	
- Demokratis	11 (73.3)	24 (63.2)	
- Permisif	4 (26.7)	14 (36.8)	

5.2 Perbedaan perkembangan anak dengan Penyakit Jantung Bawaan

Perkembangan anak meliputi empat aspek yaitu personal sosial, motorik halus, bahasa, dan motorik kasar. Perbedaan perkembangan anak pada PJB sianotik dan non-sianotik dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Tabel 10).

Tabel 10. Perbedaan perkembangan pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik

Variabel	PJB sianotik N (%)	PJB non-sianotik N(%)	p
Perkembangan personal sosial			0.041
- Normal	11 (73.3)	16 (42.1)	
- Dicurigai terlambat	4 (26.7)	22 (57.9)	
Perkembangan motorik halus			0.678
- Normal	5 (33.3)	15 (39.5)	
- Dicurigai terlambat	10 (66.7)	23 (60.5)	
Perkembangan bahasa			0.810
- Normal	10 (66.7)	24 (63.2)	
- Dicurigai terlambat	5 (33.3)	14 (36.8)	
Perkembangan motorik kasar			0.220
- Normal	7 (46.7)	11 (28.9)	
- Dicurigai terlambat	8 (53.3)	27 (71.1)	

Pada aspek personal sosial, pada 11 anak (73.3 %) PJB sianotik menunjukkan perkembangan yang normal, dan pada 22 anak (57.9 %) PJB non-sianotik menunjukkan perkembangan yang dicurigai terlambat. Berdasarkan hasil uji statistik, terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan personal sosial.

Pada tabel 10 tampak perkembangan aspek motorik halus pada PJB sianotik maupun non-sianotik menunjukkan perkembangan yang dicurigai

terlambat. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik halus antara dua kelompok.

Perkembangan aspek bahasa pada pasien PJB sianotik didapatkan 10 anak (66.7%) normal dan pada 5 anak (33.3 %) dicurigai terlambat. Sedangkan perkembangan bahasa pada pasien PJB non-sianotik didapatkan normal pada 24 anak (63.2%) dan perkembangan yang dicurigai terlambat pada 14 anak (36.8%). Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan aspek bahasa.

Pada aspek motorik kasar, sebagian besar anak dengan PJB sianotik maupun PJB non-sianotik menunjukkan perkembangan yang dicurigai terlambat. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik kasar antara kedua kelompok.

5.3 Keterbatasan selama penelitian

Selama pengambilan data, beberapa responden kurang kooperatif saat diperiksa perkembangannya dikarenakan anak takut pada pemeriksa, sehingga waktu pengambilan data menjadi cukup panjang, ditambah dengan jumlah responden yang cukup besar. Selain itu terkadang pada saat pengambilan data dengan wawancara orang tua responden, suasana di sekitar kurang mendukung, sehingga orang tua responden sulit untuk berkonsentrasi saat menjawab pertanyaan.

BAB VI

PEMBAHASAN

Dari penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna antara perkembangan personal sosial pada anak dengan PJB sianotik dan PJB non-sianotik. Hasil perkembangan personal sosial yang normal, lebih banyak ditemukan pada anak dengan PJB sianotik dibandingkan anak dengan PJB non-sianotik. Pada penelitian Brandlistuen dkk, gangguan personal sosial hanya terlihat jelas pada anak dengan PJB dengan komorbiditas, dan sesuai dengan penelitian tentang kemampuan sosialisasi yang normal pada anak prasekolah dengan sindrom hipoplastik jantung kiri.⁷ Beberapa masalah sosial mungkin mulai terlihat saat usia anak lebih tua. Sebagai contoh, hal ini mungkin terjadi ketika anak memulai mengeksplor dunianya, dimana perilaku dibutuhkan secara utuh untuk fungsi motorik. Gangguan tertentu pada personal sosial juga dapat terjadi hanya saat anak mulai membangun hubungan persahabatan. Kemungkinan beratnya penyakit ini dan ketidakmampuan fisik mengurangi aktifitas fisik anak dan kapasitas mental untuk kontak sosial.⁷

Pada penelitiannya, Wray J mendapatkan skor dari tes *Ruth Griffiths Mental Development Scales* dan tes IQ untuk personal sosial pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik adalah rendah. Menurut Wray J, efek dari sakit yang berkepanjangan dapat mengurangi interaksi anak dengan lingkungan, sehingga berpengaruh terhadap perkembangannya.²⁶ Namun, berdasarkan hasil

wawancara dengan orang tua responden, anak dengan PJB sianotik yang mengunjungi Poliklinik anak di RSUP Dr. Kariadi Semarang, lebih jarang sakit, sehingga dimungkinkan anak bisa berinteraksi dengan lingkungannya dan dapat belajar lebih ekspresif.

Selain itu faktor dari dalam keluarga juga sangat mempengaruhi perkembangan sosial anak, dimana urutan posisi anak dalam keluarga akan berpengaruh pada tingkat kemandirian anak tersebut. Jumlah anggota keluarga juga berpengaruh karena jika dalam suatu keluarga mempunyai anak yang sedikit, maka perhatian, waktu dan kasih sayang lebih banyak tercurahkan, dimana hal ini berbeda dengan anak dengan keluarga yang besar. Selain itu hubungan anak dengan orang tua atau saudara, akan terjalin rasa kasih sayang, dimana anak akan lebih terbuka dalam melakukan interaksi karena terjalinnya hubungan yang baik yang ditunjang dengan komunikasi yang tepat. Peran orang tua akan membimbing sang anak untuk mengenal lingkungan sekitar tempat tinggalnya.³⁵ Faktor dari luar keluarga juga bisa mempengaruhi perkembangan personal sosial, diantaranya adalah interaksi dengan teman sebaya dan orang dewasa di luar rumah. Jika anak mempunyai perkembangan yang baik, maka secara alami dapat berinteraksi dengan temannya tanpa harus disuruh atau ditemani keluarga karena anak memiliki arahan yang jelas. Apabila seorang anak selalu diperkenalkan dengan lingkungan luar dan diberi arahan bergaul dengan siapa saja maka sang anak akan dapat menyesuaikan dengan lingkungan orang dewasa dimana anak tanpa malu-malu berinteraksi dengan orang yang lebih dewasa darinya.^{35,36} Keterbatasan

dalam penelitian ini adalah tidak diteliti bagaimana faktor-faktor dari dalam keluarga dan luar keluarga anak dengan PJB sianotik dan non-Sianotik.

Penilaian perkembangan bahasa juga didapatkan normal, baik pada anak dengan PJB sianotik maupun PJB non-sianotik. Namun tidak ditemukan perbedaan yang bermakna diantara anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik. Menurut Soetjiningsih, kemampuan berbahasa merupakan indikator seluruh perkembangan anak, karena kemampuan berbahasa sensitif terhadap keterlambatan atau kerusakan pada sistem lainnya, sebab melibatkan kemampuan kognitif, sensori motor, psikologis, emosi, dan lingkungan di sekitar anak. Seorang anak tidak akan mampu berbicara tanpa dukungan dari lingkungannya. Mereka harus mendengar pembicaraan yang berkaitan dengan kehidupannya sehari-hari maupun tentang dunia.¹⁰ Frekuensi jarang sakit pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik memungkinkan anak lebih sering di rumah dan bisa berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga mereka bisa belajar mengekspresikan dirinya, membagi pengalamannya dengan orang lain dan mengemukakan keinginannya. Beberapa peneliti sebelumnya mengatakan bahwa sikap ibu pada anak dengan penyakit jantung bawaan lebih banyak overprotektif, mereka membatasi interaksi sosial anak dengan lingkungannya, sehingga sangat berpengaruh terhadap kemampuan bahasa dan sosial anak.^{26,27,28} Orang tua dan pengasuh memainkan peranan penting dalam perkembangan anak. Status kesehatan anak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi gaya asuh orang tua. Sikap orang tua secara signifikan dapat mempengaruhi perkembangan anak.²⁸ Pada penelitian ini, didapatkan hasil pola asuh orang tua baik pada anak dengan

PJB sianotik dan non-Sianotik sebagian besar adalah demokratis, dimana orang tua selalu mendengarkan dan menghargai pendapat anak. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi perkembangan bahasa anak adalah pendengaran, kognitif, fungsi saraf, dan emosi psikologis.¹⁰ Namun karena keterbatasan peneliti, faktor-faktor tersebut tidak diteliti dalam penelitian ini.

. Perkembangan motorik halus dan motorik kasar dicurigai terlambat baik pada PJB sianotik dan PJB non-sianotik. Pada penelitian Holm I dkk, anak dengan penyakit jantung bawaan secara signifikan mengalami penurunan kekuatan otot dan gangguan keseimbangan. Kekuatan otot dan keseimbangan merupakan komponen penting dari keterampilan motorik, karena dalam beberapa tingkat tertentu keduanya diperlukan untuk melakukan tugas-tugas tertentu.²⁸ Selain itu, kompleks dari penyakitnya dapat menyebabkan perkembangan anak terganggu.²⁶

Perbedaan perkembangan motorik halus dan motorik kasar antara kedua kelompok didapatkan tidak bermakna. Hal ini dimungkinkan karena status gizi antara kedua kelompok relatif sama yaitu sebagian besar adalah kurus dan sangat kurus. Perbedaan status gizi anak memiliki pengaruh yang berbeda pada setiap perkembangan anak, apabila gizi seimbang yang dikonsumsi tidak terpenuhi, pencapaian pertumbuhan dan perkembangan anak terutama perkembangan motorik yang baik akan terhambat.³⁷

Pada penelitian Varan B. dkk , mengatakan bahwa ada hubungan langsung antara asupan kalori yang inadkuat dengan malnutrisi pada anak PJB. Asupan kalori yang inadkuat dapat terjadi ketika anak dengan PJB kehilangan nafsu makan atau dikarenakan oleh ketidakmampuan tubuh menggunakan nutrisi untuk

pertumbuhan karena anoksia, asidosis, malabsorpsi, dan atau berhubungan dengan meningkatnya kebutuhan nutrisi.³⁸ Selain itu, kekurangan kalori akibat penurunan berat badan lebih dari 60% dapat menyebabkan kerusakan neurologik secara permanen. Kerusakan neurologik ini dapat mempengaruhi kemampuan motorik kasar anak.³⁹

Bhoomika dkk, menemukan gagal tumbuh yang merupakan hasil dari nutrisi yang buruk berhubungan dengan gangguan kognitif, penurunan akuisisi proses intelektual dan perkembangan yang buruk dari fungsi eksekutif, termasuk kemampuan penglihatan, bekerja, memori dan perhatian. McDougall dkk. menemukan gagal tumbuh pada dua bulan pertama pertumbuhan dapat menjadi faktor risiko untuk menurunkan kemampuan intelektual, IQ yang rendah dan keterlambatan perkembangan.⁴⁰

Implikasi hemodinamik dan homeostatik PJB membawa risiko yang signifikan untuk cedera otak sebelum operasi jantung.⁴¹ Setelah lahir, aliran darah *serebral* dan pengiriman oksigen rendah pada bayi dengan PJB kompleks dan berkorelasi dengan cedera *substansia alba*. Tekanan darah diastolik rendah terlihat pada pasien tersebut, terutama pada bayi yang menerima prostaglandin E1, serta setelah operasi sistemik-paru, dapat menyebabkan rentan terhadap cedera *substansia alba* serta iskemia. Rendahnya tekanan darah diastolik ditambah dengan hipoksia sebagian dapat mempengaruhi pertumbuhan otak pada pasien dengan PJB.^{42,43} *Substansia grisea* akan lebih terpengaruh dan akan menghasilkan pengurangan dalam volume *substansia grisea*. Penurunan volume *substansia grisea* sering terjadi pada lobus *frontal*. Keterbelakangan *frontal substansia*

grisea, yang meliputi area motorik, mungkin secara positif berhubungan dengan keterlambatan perkembangan psikomotor pada bayi dengan PJB berat.⁴² Lingkaran kepala mencerminkan volume intracranial, hal ini dapat dipakai untuk menaksir pertumbuhan otak.¹⁰ Namun, pada penelitian ini belum dilakukan pengukuran lingkaran kepala pada anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik.

Pendidikan orang tua juga berpengaruh terhadap perkembangan anak terutama pendidikan ibu. Pendidikan ibu yang rendah mempunyai risiko untuk terjadinya keterlambatan perkembangan anak, disebabkan ibu belum tahu cara memberikan stimulasi perkembangan anaknya. Ibu dengan pendidikan lebih tinggi lebih terbuka untuk mendapat informasi dari luar tentang cara pengasuhan anak yang baik, menjaga kesehatan dan pendidikan anak.¹⁰ Pada penelitian ini, didapatkan 33,3% dari anak dengan PJB sianotik pendidikan ibu terbatas lulus SD sedangkan pada anak dengan PJB non-sianotik pendidikan ibu yang lulus SD hanya 18,4 %, namun tidak ada perbedaan yang bermakna diantara PJB sianotik dan PJB non-sianotik.

Status ekonomi juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan anak terutama kecerdasan, mungkin karena keterbatasan keluarga dalam menyediakan berbagai fasilitas bermain, sehingga anak kurang mendapat stimulasi.¹⁰ Dalam penelitian ini pekerjaan ayah dari anak dengan PJB sianotik dan non-sianotik sebagian besar adalah karyawan swasta, sedangkan pekerjaan ibu pada kedua kelompok sebagian besar adalah ibu rumah tangga, namun tidak ada perbedaan yang bermakna diantara PJB sianotik dan non-sianotik.

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan personal sosial anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
2. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan bahasa anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
3. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik kasar anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
4. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perkembangan motorik halus anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
5. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada status gizi anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
6. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada frekuensi sakit anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.
7. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada pola asuh anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik dan non-sianotik.

7.2 Saran

Bagi pelayanan kesehatan, perlu melakukan penyuluhan kesehatan tentang stimulasi tumbuh kembang anak kepada masyarakat terutama orang tua yang mempunyai anak dengan penyakit jantung bawaan.

Masyarakat terlebih para orang tua hendaknya melakukan kegiatan merangsang kemampuan dasar anak secara rutin dan terus-menerus pada setiap kesempatan agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.

Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian hubungan antara lingkar kepala anak dan fungsi kognitif anak dengan perkembangan penyakit jantung bawaan, serta hubungan stimulasi dari keluarga dengan perkembangan anak dengan penyakit jantung bawaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Roebiono PS. Diagnosis dan tatalaksana penyakit jantung bawaan. [internet]. No date [cited 2011 Sept 8]. Available from : <http://repository.ui.ac.id/contents/koleksi/11/68321669235fd5a14595241e85893e6bbb8907f2.pdf>
2. Sastroamoro S, Madiyono B. Epidemiologi dan etiologi penyakit jantung bawaan. Dalam: Sastroamoro S, Madiyono B. Buku ajar kardiologi anak. Jakarta: IDAI; 1994.
3. Penyakit jantung bawaan, angka tinggi dengan tenaga terbatas [Internet]. Jakarta: Indonesian Heart Association. 2011 [cited 2011 sept 9]. Available from : <http://www.inaheart.org/index.php/public/information/news-detail/12>
4. Congenital heart defect [internet]. 2009 [updated 2009 sep 30; cited 2011 sept 9]. Available from http://www.nhbli.nih.gov/health/dci/Disease/cdh/cdh_signs.html
5. Direktorat Bina Kesehatan Anak. Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak di tingkat pelayanan kesehatan dasar. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2006.
6. Chen CW, Li CY, Wang JK. Growth and development of children with congenital heart disease. J Adv Nurs [internet]. 2004 Aug [cited 2011 Sept 9];47(3):260-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15238120>
7. Brandlistuen RE, Larsen KS, Holmstrom H, Landolt MA, Eskedal LT, Vollrath E. Motor and social development in 6-month-old children with congenital heart defects. The journal of pediatrics [internet]. 2010 Feb [cited 2011 Sept 11]; 156 (2):265-9,e1. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19880142>

8. Okoromah CAN, Ekure EN, Lesi FEA, Okunowo WO, Tijani BO, Okeiyi JC. Prevalence, profile and predictors of malnutrition in children with congenital heart defects. Arch Dis Child [internet]. 2011 April 1 [cited 2011 Sept 11]; 96 (4) 354-360. Available from: <http://adc.bmj.com/content/early/2011/01/24/adc.2009.176644.full>
9. Widjanarko MW. Manfaat pemberian diet tambahan terhadap pertumbuhan pada anak dengan penyakit jantung bawaan asianotik [internet]. 2009 [cited 2011 Sept 15]. Available from: http://eprints.undip.ac.id/18130/1/MAS_WISHNUWARDHANA.pdf
10. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. Jakarta: EGC;1995.
11. Needlman RD. Pertumbuhan dan perkembangan. Dalam : Behrman, Kliagman, Arvin, editor. Ilmu kesehatan anak Nelson Vol.1 . 15th ed. Jakarta: EGC; 1996. p.41-45.
12. Preschoolers : child development (3-5 Years Old) [internet]. 2011 [cited 2011 Sept 21]. Available from: http://www.medicinenet.com/preschoolers_child_development/article.htm
13. Meadow R, Newll S. *Lecture Notes Pediatrca*. Jakarta: Erlangga ;2002.
14. Irwanto, Suryawan A, Narendra MB. Penyimpangan tumbuh kembang anak. Kapita Selecta Ilmu Kesehatan Anak [internet]. 2006 [cited 2011 Sept 8] Available from: <http://www.pediatrik.com/pkb/061022022956-57x6138.pdf>
15. Definition of child development test [internet]. 1999 June 25 [cited 2011 Sept 21]. Available from: <http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=9714>
16. Frankenburg WKMD, Dodds JB. Manual tes denver II. 2nd ed. Yogyakarta: Subbagian Pediatri Sosial Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran UGM;2009.
17. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Deteksi dini dan intervensi dini penyimpangan perkembangan. Surabaya: IDAI cabang Jawa Timur; 2005.

18. Congenital heart defects [internet]. 2011 [cited 2011 Sept 16] Available from: http://www.medicinet.com/congenital_heart_disease/article.htm
19. Juliana W. Kelainan jantung bawaan pada anak [internet]. 2011 July 18 [cited 2011 Sept 13]. Available from: http://www.analisadaily.com/news/read/2011/07/18/5298/kelainan_jantung_bawaan_pada_anak/
20. Hafas G. What are the signs and symptoms of congenital heart defects? [internet]. 2011 July 01 [cited 2011 Sept 16]. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/chd/signs.html>
21. Heart attack symptoms and early warning signs [internet]. 2011 Feb 09 [cited 2011 Sep 28]. Available from: <http://www.ilunifk83.com/t126p630-heart-attack-symptoms-and-early-warning-signs>
22. Congenital heart defects [internet]. 2011 [2011 sept 21]. Available from: http://www.medicinenet.com/congenital_heart_disease/page4.htm
23. Bernstein D. Penyakit jantung kongenital. Dalam : Behrman, Kliegman, Arvin, editor. Ilmu Kesehatan Anak Nelson Vol.2. 15th ed. Jakarta: EGC;1996. p.1574-1601.
24. Arief I. Faktor risiko dan tanda-tanda anak dengan penyakit jantung bawaan [internet]. 2007 Okt 31 [cited 2011 Sept 8]. Available from: http://www.pjnhk.go.id/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=551
25. Gangguan pertumbuhan pada anak dengan penyakit jantung bawaan pirau kiri ke kanan [internet]. 2011 August 05 [cited 2011 Sept 9]. Available from : http://sampanggrabag.blogspot.com/2011_08_05_archive.html
26. Wray J, Sensky T. Controlled study of preschool development after surgery for congenital heart disease. Archives of disease in childhood [internet]. 1999 [cited 2012 Jan 29]; 80 :511-516. Available from: <http://adc.bmj.com/content/80/6/511.full>

27. Wehrens BB, Schmitz S, Dordel S. Motor development in children with congenital cardiac disease. *Paediatric Cardiology* [internet]. 2008 [cited 2011 Sept 9]. Available from: <http://www.touchbriefings.com/pdf/3223/dordel.pdf>
28. Holm I, Fredriksen M, Fosdahl MA, Olstad M, Vollestad N. Impaired motor competence in school-age children with complex congenital heart disease. *Arch Pediatr Adolesc Med* [internet]. 2007 [cited 2012 Jan 29]; 161 (10): 945-950. Available from: <http://archpedi.ama-assn.org/cgi/reprint/161/10/945.pdf>
29. Gibson RS. *Anthropometric Assessment of Body Size. Principle of Nutritional Assessment*. 2nd ed. Oxford University Press; 2005.
30. Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak ; 2011.
31. Hull A. Children with chronic congenital heart disease and renal disease. In: Ekvall SW, editor. *Pediatric Nutrition in Chronic Diseases and Developmental Disorder Prevention, Assesment, and Treatment*. New York: Oxford University Press; 1993. p.279-280.
32. Rosenthal A. Nutrition consideration in the prognosis and treatment of children with congenital heart disease. In: Suskind RM, Suskind MM, editors. *Textbook of pediatric nutrition*. 2nd ed. New York: Raven Press;1992. p.383-385.
33. Daniel, Wayne W. *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences*. 5th ed. Canada: John Willey & Sons Inc ; 1991.
34. Lestari P, Irenewaty T, Hidayah N. Pelatihan pola asuh anak dalam keluarga pada masyarakat di kampung jlagraan [internet]. [cited 2012 jan 16]. Available from : <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/05%20samin%20bu%20puji.pdf>

35. Shaodih E. Pengembangan perilaku sosial-emosional anak taman kanak-kanak melalui layanan bimbingan konseling perkembangan [internet].2011 [cited 2012 June 26]. Available from: [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PGTK/196510011998022-ERNAWULAN SYAODIH/perk sosio-emosional anak.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PGTK/196510011998022-ERNAWULAN_SYAODIH/perk_sosio-emosional_anak.pdf)
36. Perkembangan sosial anak [internet]. 2011 [cited 2012 June 26]. Available from: <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/104/jtptunimus-gdl-septianawi-5158-3-bab2.pdf>
37. Gunawan G, Fadlyana E, Rusmil K. Hubungan status gizi dan perkembangan anak usia 1-2 tahun. Sari Pediatri [internet]. 2011 Aug [cited 2012 June 28]; 13(2): 142-146. Available from: <http://www.idai.or.id/saripediatri/pdf/13-2-10.pdf>
38. Varan B, Tokel K, Yilmaz G. Malnutrition and growth failure in cyanotic and acyanotic congenital heart disease with and without pulmonary hypertension. Arch Dis Child [internet].1999 [cited 2012 June 26];**81**:49-52. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10373135>
39. Robin S. How is children's gross motor development related to nutrition? [internet] 2011[cited 2012 June 28]. Available from: <http://www.livestrong.com/article/547736-how-is-childrens-gross-motor-development-related-to-nutrition/>
40. Irving SY. Patterns of weight change in infants with congenital heart disease following neonatal surgery potential predictors of growth failure. *Publicly accessible Penn Dissertations* [internet]. 2011[cited 2012 June 28]. Available from: <http://repository.upenn.edu/edissertations/443>
41. Dittrich H, Buhner C, Grimmer I, Dittrich S, Abdul –Khaliq H, Lange PE. Neurodevelopment at 1 year of age in infants with congenital heart disease. Heart [internet]. 2003[cited 2012 Jan 29]; 89: 436-441. Available from: <http://heart.bmj.com/content/89/4/436.full.pdf+html>

42. Watanabe K, Matsui M, Matsuzawa J, Tanaka C, Noguchi K, Yoshimura N et al. Impaired neuroanatomic development in infants with congenital heart disease. J. Thorac Cardiovasc Surg [internet]. 2009 [cited 2012 Jan 29];137: 146-153. Available from: <http://jtc.ctsnetjournals.org/cgi/reprint/137/1/146>
43. Shillingford AJ, Glanzman MM, Ittenbach RF, Clancy RR, Gaynor JW, Wernovsky G. Inattention, hyperactivity, and school performance in a population of school- age children with complex congenital heart disease. Pediatrics [internet]. 2008[cited 2012 Jan 29]; 121: e759-e767. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/121/4/e759.full.pdf+html>



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG
Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip II.3
Jl. Dr. Soetomo 18, Semarang
Telp. 024-8311523/Fax. 024-8446905



ETHICAL CLEARANCE

No. 042/EC/FK/RSDK/2012

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/
RSUP, Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah USULAN
Penelitian dengan judul :

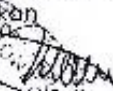
PERBEDAAN PERKEMBANGAN PADA ANAK DENGAN PENYAKIT JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DAN NON-SIANOTIK

Peneliti Utama : Dyan Primasari
Pembimbing : dr. Anindita Soetadji, Sp.A
dr. Dodik Pramono, M.Si.Med
Penelitian : Dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang
dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, dan Pedoman Nasional Etik
Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2004.

Peneliti harus melampirkan 2 kopi lembar Informed consent yang telah disetujui
dan dilandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Fakultas Kedokteran Undip


dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR(X)
NIP. 19560806/585032001

Semarang, 21 Maret 2012
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Undip/RS. Dr. Kariadi


Prof. dr. Sifi Fatimah Muls, M.Sc, Sp.GK
NIP. 13036806700



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL BINA UPAYA KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DOKTER KARIADI

Jalan Dr. Sutomo No. 16 Semarang, PO BOX 1104
Telepon : (024) 8413903, 8413476, 8413764 Fax : (024) 8318617
Website : <http://www.rskariadi.com> email : rsdk@indosat.net.id ; rsdk@rskariadi.com

RSUP Dr. KARIADI

Nomor : DL.30.02A.11/ 777 /2012
Lamp. : -
Perihal : Penelitian

11 APR 2012

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Jl. Dr. Sutomo No. 16
di -
SEMARANG

Menindak lanjuti surat Saudara No.1748/UN7.3.4/D1/PP/2012 tanggal 22 Maret 2012
perihal: Permohonan ijin penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya :

Nama Peneliti : Dyah Primasari
Judul Penelitian: Perbeccaan Perkembangan Pada Anak Dengan Penyakit Jantung
Bawaan Sianotik dan Non-Sianotik
Pembimbing : dr. Anindita Soetadji, Sp.A(K)
ii : dr. Dodik Pramono, M.Si.Med

diijinkan untuk melaksanakan Penelitian di Instalasi Rawat Jalan dan Rawat Inap B
RSUP Dr. Kariadi dengan ketentuan :

- o Waktu pelaksanaan penelitian dapat dilakukan sewaktu hari kerja selama ±3 bulan,
dengan jumlah sampel yang dibutuhkan adalah ±53 responden
- o Tidak mengganggu pelayanan.
- o Pihak Institusi dan mahasiswa dapat mentaati peraturan serta tata-tertib yang berlaku
di RSUP Dr. Kariadi.
- o Memberikan laporan hasil penelitian kepada RSUP Dr. Kariadi dan Bagian/Instalasi
tempat penelitian dilaksanakan.

Atas perhatian dan kerjasamanya Saudara diucapkan terima kasih.

An. Direktur Utama
Direktur SDM dan Pendidikan
RSUP Dr. KARIADI
Dr. Agus Suryanto, Sp.PD-KP
NIP. 19910818 199812 1 001

Tembusan Yth.

1. Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi (sebagai laporan)
2. Ka.Inst. Rawat Inap B
3. Ka.Inst. Rawat Jalan
4. Ka.Inst. Diklat
- ✓ 5. Yang bersangkutan

DL.30.02A.11/ 777 /2012

Telepon langsung Paviliun Garuda : 024-8453710, Instalasi Penyakit Jantung : 024-8453234
Instalasi Geriatri : 027-8450801, Instalasi Gawat Darurat : 024-8414281

DL.30.02A.11/ 777 /2012
SK

Surat Persetujuan Setelah Penjelasan

(Informed consent)

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sugiyarti

Umur : 30 thn

Alamat : Jati Barang RT 3 / RW 1.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya mengizinkan anak saya untuk diukur berat badan, panjang/tinggi badan, serta perkembangan anak, dan saya bersedia untuk menjawab pertanyaan berkaitan dengan pola asuh anak dan frekuensi sakit anak.

Demikian surat pernyataan ini saya setuju setelah mendapat penjelasan tentang maksud dan tujuan pemeriksaan tanpa paksaan/ tekanan.

Semarang, 24 Mei 2012

Peneliti

Yang membuat pernyataan



Dyah Primasari)

()

Surat Persetujuan Setelah Penjelasan

(Informed consent)

Saya yang berlandatangan di bawah ini :

Nama : Tati Mikan
Umur : 30 th
Alamat : Projo Purabaya

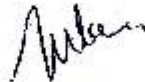
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya mengizinkan anak saya untuk diukur berat badan, panjang/tinggi badan, serta perkembangan anak, dan saya bersedia untuk menjawab pertanyaan berkaitan dengan pola asuh anak dan frekuensi sakit anak.

Demikian surat pernyataan ini saya setuju setelah mendengar penjelasan tentang maksud dan tujuan pemeriksaan tanpa paksaan/tekanan.

Semarang, 19-5-2012

Peneliti

Yang membuat pernyataan



(Dyah Primasari)

(Mikan)

Lampiran 4 Formulir tes Denver II

Denver II

PEMERIKSA :
TANGGAL :
TANGGAL LAHIR :
NO. CM :
TAHUN

BULAN 2 4 6 9 12 15 18 24 3 4 5 6

Prosentase anak yang lulus
25 50 75 90

Berdasarkan laporan
No. Lihat halaman
belakang

MACAM TEST

PERSONAL SOSIAL

ADAPTIF - MOTORIK HALUS

BAHASA

MOTORIK KASAR

TES PERILAKU

(Perhatikan kotak utk. Tes 1, 2 atau 3)

Khusus

Ya Tidak

Patuh

Selalu patuh
Biasanya patuh
kadang kadang patuh

Tertarik sekeliling

Tanggap
Agar tidak tertarik
Sangat tidak tertarik

Ketakutan

Tidak
Agak
Sangat

Lama Perhatian

Cukup
Agak terganggu
Sangat terganggu

BULAN 2 4 6 9 12 15 18 24 3 4 5 6

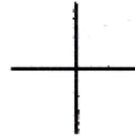
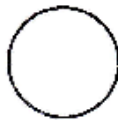
TAHUN

C 1969, 1989, 1990 W.K. Frankenburg dan J.B. Dodds c 1978 W.K. Frankenburg

Lampiran 4. Formulir tes Denver II (lanjutan)

PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Coba anak agar tersenyum dengan tersenyum, berbicara atau melambatkan tangan kepadanya. Jangan menyentuh anak.
2. Anak harus memandang tangan beberapa detik.
3. Orang tua dapat menolong mengarahkan sikat gigi dan misalin odol pada sikat.
4. Anak tidak harus dapat menalikan sepatu, memasang benik/ ruitahing di belakang.
5. Gerakkan benang dengan perforasi lahan dalam suatu busur dan satu sisi ke sisi lain ± 20 cm di atas muka anak.
6. Lulus bila anak memegang idik-idik waktu disentuhkannya pada punggung atau ujung jari-jari.
7. Lulus bila anak mencoba melihat kamana benang pergi Benang dijekutkan secepatnya dari pandangan tanpa tangan pemeriksa bergerak.
8. Anak harus memindahkan kubus dari satu tangan ke tangan lainnya tanpa bantuan dari tubuh, mulut atau meja.
9. Lulus bila anak mengambil manik-manik dengan ibu jari dan jari.
10. Garis dapat beraksisi hanya 30° atau kurang dari garis yang dibuat oleh pemeriksa.
11. Ganggalkan lengan dengan ibu jari menghadap ke atas dan ghyangkan ibu jari. Lulus bila anak meninuk dan tidak menggerakkan jari selain ibu jari.



12. Lulus bila ujung saling bertemu.
Gagal bila garisan terus melingkar

13. Garis mana yang lebih panjang ?
Putar kertas sampai terbalik (lulus)
bila 3 dari 3 atau 5 dari 5


14. Lulus asal garis menyilang

15. Bicarakan anak meniru, jika
tidak dapat demonstrasi
kan.

Waktu memberikan tugas 12, 14, dan 15 jangan menyebut bentuknya. Jangan mendemonstrasikan 12 dan 14.

16. Waktu memberikan skor, sepasang (2 tangan, 2 kaki, dll) dihitung sebagai suatu bagian.
17. Taruh satu kubus di cangkir, kocok perlahan lahan dekat telinga anak. Ulangi untuk telinga lainnya.
18. Tunjuk masing-masing gambar dan minta anak menyebutkan nama gambar tersebut (Gagal bila hanya suara). Bila 4 nama yang betul, minta anak menunjuk gambar dari nama yang disebut oleh pemeriksa.



19. Gunakan boneka, katakan kepada anak : Tunjukkan hidung, masa, telinga, mulut, tangan, kaki, perut, rambut. Lulus 5 dari 8.
20. Gunakan gambar, tanyakan kepada anak : mana yang terbang ? meong? bicara ? menggonggong ?
..... meongik ? Lulus 2 dari 5, 4 dari 5.
21. Tanya kepada anak : Apa yang kamu lakukan bila dingin ? capel ? lapar? Lulus 2 dari 3, 3 dari 3
22. Tanya kepada anak : Apa gunanya cangkir ? Apa gunanya kursi ? apa gunanya peniti ? Jawabannya harus termasuk kata-kata gerakan.
23. Lulus bila anak menaruh dan mengatakan berapa kubus yang ada di atas kertas dengan benar (1,5).
24. Katakan kepada anak : Taruh kubus di atas meja, di depan meja, di depan saya, dibelakang saya. Lulus 4 dari 4 (jangan membantu anak dengan menunjuk, menggosokkan kepala atau mata).
25. Tanya kepada anak : Bola itu apa ? damar ? meja ? rumah ? pisang? korden ? pager? atap? Lulus bila disebutkan kegunaannya, bentuk, dibuat dari apa, atau kategori umum (seperti pisang adalah buah-buahan, bukan hanya kuning) Lulus 5 dari 8, 7 dari 8.
26. Tanya kepada anak : Jika kuda itu besar, bikus adalah ? Jika api itu panas, es ? Jika matahari bersinar siang hari, bulan bersinar ? Lulus 2 dari 3.
27. Anak hanya boleh menggunakan dinding atau bosi pegangan, tidak orang, tidak boleh merangkak.
28. Anak harus melempar bola di atas bahu ± 1 m (3 kaki) ke arah pemeriksa.
29. Anak harus melompat melampaui lebarnya formulir ± 22 cm (8 1/2").
30. Suruh anak berjalan ke depan  lumit berjarak ± 2 1/2 cm dari ibu jari kaki. Pemeriksa dapat mendemonstrasikan. Anak harus berjalan 4 langkah berturut-turut.

Lampiran 5. Penilaian tes denver II

A. Skoring penilaian item

Skor dari setiap item yang dilakukan pada sebelah kiri dari kotak segiempat:¹⁶

- 1) “P” = *Pass* / Lulus

Anak melakukan item dengan baik atau pengasuh memberi laporan (dapat dipercaya) bahwa anak dapat melakukannya.

- 2) “F” = *Fail* / Gagal

Anak tidak dapat melakukan item dengan baik/ pengasuh memberi laporan anak tidak melakukan dengan baik.

- 3) “No” = *No opportunity* / tidak ada kesempatan

Anak tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan item karena ada hambatan. Skor ini hanya digunakan untuk item yang ada kode “L” (laporan) orangtua / pengasuh.

- 4) “R” = *Refusal* / menolak

Anak menolak melakukan tes perkembangan. Penolakan dapat dikurangi dengan mengatakan ke anak apa yang harus dilakukannya (item tugas yang dilaporkan oleh ibu/ pengasuh anak tidak diskor sebagai penolakan). Jika tidak menanyakan kepada anak apakah dapat melakukannya (tes perkembangan yang dilaporkan oleh ibu/ pengasuh anak tidak diskor sebagai penolakan).

B. Penilaian individual

Penilaian dari setiap aspek perkembangan adalah sebagai berikut: ¹⁶

1) Lebih / *Advanced*

Bila anak “lulus” pada item tes yang terletak di kanan garis umur, dinyatakan perkembangan anak lebih pada tes tersebut, karena anak “lulus” pada tes dimana kebanyakan anak tidak lulus sampai umurnya lebih tua.

2) Normal

Item individual yang gagal atau ditolak, tidak perlu menunjukkan satu keterlambatan dalam perkembangan. Sebagai contoh, bila anak “gagal”/ “menolak” melakukan suatu item tes disebelah kanan garis umur, maka perkembangan anak normal. Ini dikarenakan anak berumur lebih muda daripada umur dimana hanya 25% anak-anak pada sampel dapat melakukan item ini sehingga anak tidak diharapkan “lewat” sampai umurnya lebih tua.

3) Peringatan / *caution*

Satu *Caution* (C) pada item individual perlu diperhatikan saat menginterpretasi hasil tes. Bila anak “*Fail/ gagal*” (F) atau “*Refusal/Menolak*” (R) melakukan item tes dimana garis umur terletak pada atau antara 75% sampai 90% maka diskor dengan C. Ini menunjukkan lebih dari 75% anak-anak pada sampel standar dapat “lewat” pada umur lebih muda dibandingkan usia anak yang sedang dites.

4) Keterlambatan/ *Delayed*

Sama seperti “*Caution*”, item individual yang terlambat perlu diperhatikan saat menginterpretasikan tes. Item dinilai “terlambat” bila anak “gagal”

atau “menolak” melakukan item tes yang terletak jelas berada di sebelah kiri garis umur. Hal ini disebabkan anak telah “gagal” atau “menolak” pada item tes dimana 90% anak-anak pada sampel standar dapat “lewat” pada umur lebih muda.

5) Tidak ada kesempatan/ *No Opportunity*

Item tes yang berdasarkan laporan orangtua dimana anak tidak ada kesempatan untuk melakukannya.

Lampiran 6. Kuesioner penelitian

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

PERBEDAAN PERKEMBANGAN PADA ANAK DENGAN PENYAKIT JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DAN NON-SIANOTIK

(Isilah sesuai kondisi Bapak / Ibu, beri tanda \checkmark pada kotak yang tersedia)

Identitas responden

1. Nama orangtua : Usia orangtua :

2. Alamat :

3. Nama Anak : L/P

Berat badan anak : Tanggal lahir anak:

Panjang/ tinggi badan anak:

4. Pekerjaan orangtua :

Ayah

Ibu

☐ PNS

☐ PNS

☐ Swasta

☐ Swasta

☐ Wiraswasta

☐ Wiraswasta

☐ Lain-lain, sebutkan :

☐ Lain-lain, sebutkan :

☐ Tidak bekerja

☐ Tidak bekerja

5. Pendidikan terakhir

Ayah

Ibu

☐ Tidak tamat SD

☐ Tidak tamat SD

☐ SD

☐ SD

☐ SMP

☐ SMP

☐ SMA

☐ SMA

☐ Perguruan Tinggi

☐ Perguruan Tinggi

I. Pertanyaan tentang Frekuensi Sakit

1. Apakah bapak/ibu rutin memeriksakan anak bapak/ibu ke dokter?
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak

2. Penyakit lain yang pernah diderita anak bapak/ibu:
 - ☐ Pneumonia / Radang Paru (dengan gejala batuk, sakit dada, demam, kesulitan bernafas)
 - ☐ Anemia/ kurang darah
 - ☐ Demam
 - ☐ Infeksi Saluran Pernafasan Atas (batuk + pilek)
 - ☐ Campak
 - ☐ Katarak (kerusakan pada mata yang menyebabkan lensa mata keruh/ berselaput dan rabun)
 - ☐ Lain-lain (Sebutkan)

3. Dalam 1 bulan, berapa kali anak bapak/ibu sakit (demam/batuk/pilek/diare) ?
 - ☐ Jarang (< 3 kali)
 - ☐ Sering (≥ 3 kali)

4. Dalam 1 tahun, berapa kali anak bapak/ibu sakit sehingga harus masuk Rumah Sakit?
 - ☐ Belum pernah
 - ☐ 1-5 kali
 - ☐ 6-10 kali
 - ☐ Lebih dari 10 kali

II. Pertanyaan tentang Pola Asuh

NO	PERTANYAAN	Sangat sesuai	Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Saya biasanya akan menegur anak dengan keras untuk mengingatkan apabila mereka tidak membereskan kembali mainannya usai bermain.				
2.	Saya sengaja melibatkan anak-anak saat menyiapkan makanan karena saya suka kebersamaan dengan mereka.				
3.	Saya menanyakan kepada anak apa yang mereka inginkan di hari libur.				
4.	Menurut saya, anak-anak perlu ditegur dengan keras bila mereka menghilangkan peralatan sehari-hari rumah.				
5.	Pada waktu saya tidak punya uang dan anak saya menginginkan sesuatu, maka saya akan berusaha menjelaskan keadaan saya kepada anak.				
6.	Kami yang menentukan kemana kami akan berlibur pada hari libur.				
7.	Kami jarang ikut serta sewaktu anak saya mengerjakan tugas sekolahnya di rumah.				
8.	Sendau gurau meliputi rumah kami sehingga suasana rumah menjadi hangat.				
9.	Kami biasanya tidak ikut serta dalam kegiatan anak saya seperti bermain boneka atau mobil-mobilan.				
10.	Orang tua lah yang sebaiknya menentukan baju baru atau sepatu baru buat anak.				
11.	Pada pagi hari, saya membebaskan anak untuk makan pagi atau tidak.				
12.	Saya yang menentukan segala kegiatan diluar rumah bagi anak.				
13.	Saya memberi batasan waktu bermain bagi anak dan memberi alasan mengapa saya melakukan.				
14.	Bila anak saya menginginkan alat tulis yang baru, saya pasti akan berusaha membelikannya walaupun alat tulis lama masih bisa dipakai.				

15.	Saya akan menegur apabila anak berbuat salah kepada temannya sewaktu bermain dan mengajak anak berdiskusi mengenai hal tersebut.				
16.	Saya sering membiarkan bilamana anak menghilangkan peralatan sehari-hari di rumah.				
17.	Bila anak saya pulang bermain dengan menangis, biasanya akan saya tegur kenapa dia menangis tanpa berespon lebih lanjut.				
18.	Saya akan menegur dengan keras bila anak bertengkar sewaktu mereka bermain.				
19.	Saya memberikan kebebasan kepada anak untuk bermain sesuka hati				
20.	Saya akan menegur dengan keras bila anak-anak bertengkar sewaktu mereka bermain.				
21.	Menurut saya, pelukan atau ciuman pada anak hanya membuat mereka manja.				
22.	Saya biasanya membelikan sepatu baru yang diminta anak saya seperti milik temannya walaupun sepatu lama masih bagus.				
23.	Saya akan meminta kepada anak untuk membantu mencari peralatan yang dia hilangkan.				
24.	Saya memberitahu alasan kenapa anak-anak sebaiknya tidur siang, sehingga mereka dapat mengerti alasan tersebut.				
25.	Terserah kepada anak apakah ikut kegiatan diluar sekolah atau tidak.				
26.	Bila saya mau membelikan mainan untuk anak, biasanya saya menanyakan kepada anak pilihan mainan yang diinginkannya.				
27.	Saya selalu mengingatkan anak untuk membereskan mainan bilamana mereka lupa melakukannya.				
28.	Saya akan menegur dengan keras anak saya apabila pada waktu kami berjalan-jalan ke mall atau pasar tiba-tiba dia ingin dibelikan mainan yang dilihatnya.				

29.	Aturan dalam rumah berjalan dengan mengikuti kehendak atau kemauan anak.				
30.	Saya jarang ikut serta dalam kegiatan keseharian anak saya seperti bermain boneka atau mobil-mobilan dan membiarkan mereka bermain sesuka hati.				

Untuk pertanyaan tentang pola asuh, setiap butir pertanyaan masing-masing secara berurutan diberi skor 4 untuk sangat sesuai, 3 untuk sesuai, 2 untuk kurang sesuai, dan 1 untuk tidak sesuai. Penilaian pola asuh orang tua berdasarkan jumlah skor terbesar dari skor jawaban tiap-tiap pola asuh.

- Pola asuh otoriter

Kasih sayang/ kehangatan kurang 18,21,28

Keterlibatan orang tua kurang 6,9,10

Pengawasan orang tua/ control ketat 1,4,12,20

- Pola asuh demokratis

Kasih sayang/ kehangatan baik 3,5,8

Keterlibatan orang tua baik 2,15,23,27

Pengawasan orang tua/ kontrol baik 13,24,26

- Pola asuh permisif

Kasih sayang/ kehangatan berlebihan 14,19,22

Keterlibatan orang tua kurang 7,17,30

Pengawasan orang tua/ kontrol longgar 11,16,25,29

Lampiran 7. Hasil analisis dengan *spss*

1. Perbedaan Perkembangan Perilaku Sosial pada Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.197 ^a	1	.041	.066	.040
Continuity Correction ^b	3.040	1	.081		
Likelihood Ratio	4.329	1	.037		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.117	1	.042		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.36.

b. Computed only for a 2x2 table

2. Perbedaan Perkembangan Motorik Halus pada Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.173 ^a	1	.678	.761	.465
Continuity Correction ^b	.010	1	.920		
Likelihood Ratio	.174	1	.676		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.169	1	.681		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.66.

b. Computed only for a 2x2 table

3. Perbedaan Perkembangan Bahasa pada Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.058 ^a	1	.810	1.000	.536
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.058	1	.810		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.056	1	.812		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.38.

b. Computed only for a 2x2 table

4. Perbedaan Perkembangan Motorik Kasar pada Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.506 ^a	1	.220	.334	.182
Continuity Correction ^b	.819	1	.365		
Likelihood Ratio	1.468	1	.226		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.477	1	.224		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.09.

b. Computed only for a 2x2 table

5. Perbedaan Karakteristik Responden dengan Penyakit Jantung Bawaan Sianotik dan Non-sianotik

a. Usia

Test Statistics^a

	Usia Responden
Mann-Whitney U	264.500
Wilcoxon W	1005.500
Z	-.405
Asymp. Sig. (2-tailed)	.685

a. Grouping Variable: Jenis PJB

b. Jenis Kelamin

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.191 ^a	1	.074	.126	.069
Continuity Correction ^b	2.193	1	.139		
Likelihood Ratio	3.226	1	.072		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	3.131	1	.077		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.08.

b. Computed only for a 2x2 table

c. Pekerjaan Ayah

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.020 ^a	1	.889	1.000	.570
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.020	1	.888		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.019	1	.890		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.23.

b. Computed only for a 2x2 table

d. Pekerjaan Ibu

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
--	-------	----	-----------------------	----------------------	----------------------

Pearson Chi-Square	.710 ^a	1	.399		
Continuity Correction ^b	.279	1	.597		
Likelihood Ratio	.700	1	.403		
Fisher's Exact Test				.531	.296
Linear-by-Linear Association	.697	1	.404		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.66.

b. Computed only for a 2x2 table

e. Pendidikan Ayah

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.020 ^a	1	.889		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.020	1	.888		
Fisher's Exact Test				1.000	.570
Linear-by-Linear Association	.019	1	.890		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.23.

b. Computed only for a 2x2 table

f. Pendidikan Ibu

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.346 ^a	1	.556		
Continuity Correction ^b	.076	1	.782		
Likelihood Ratio	.351	1	.554		
Fisher's Exact Test				.756	.395
Linear-by-Linear Association	.339	1	.560		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.94.

b. Computed only for a 2x2 table

g. Status Gizi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
--	-------	----	-----------------------	----------------------	----------------------

Pearson Chi-Square	1.898 ^a	1	.168		
Continuity Correction ^b	1.141	1	.285		
Likelihood Ratio	1.967	1	.161		
Fisher's Exact Test				.223	.142
Linear-by-Linear Association	1.863	1	.172		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.23.

b. Computed only for a 2x2 table

h. Pola Asuh

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.496 ^a	1	.481		
Continuity Correction ^b	.146	1	.702		
Likelihood Ratio	.509	1	.475		
Fisher's Exact Test				.539	.357
Linear-by-Linear Association	.487	1	.485		
N of Valid Cases	53				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.09.

b. Computed only for a 2x2 table

i. Frekuensi Sakit

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.416 ^a	1	.234		
Continuity Correction ^b	.698	1	.403		
Likelihood Ratio	1.544	1	.214		
Fisher's Exact Test				.305	.205
Linear-by-Linear Association	1.390	1	.238		
N of Valid Cases	53				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.68.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 8. Biodata Mahasiswa

Identitas

Nama : Dyah Primasari
NIM : G2A008064
Tempat/tanggal lahir : Kabupaten Semarang, 14 Agustus 1990
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Lingkungan Sidorejo RT 01/ RW 09, Kecamatan Bergas
Nomor Telpun : (0298) 522451
Nomor HP : 085727266883
e-mail : primasaridyah@ymail.com

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | |
|-------------|--------------------------|--------------------|
| 1. SD | : Kanisius Girisonta | Lulus tahun : 2002 |
| 2. SMP | : Pangudi Luhur Ambarawa | Lulus tahun : 2005 |
| 3. SMA | : Kolese Loyola | Lulus tahun : 2008 |
| 4. FK UNDIP | : Masuk tahun : 2008 | |

Keanggotaan Organisasi

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. PRMK FK UNDIP | Tahun 2008 s/d 2012 |
|------------------|---------------------|

Pengalaman Penelitian

-

Pengalaman publikasi tulisan ilmiah

-

Pengalaman presentasi karya ilmiah

-

Pengalaman mengikuti lomba karya ilmiah

-

